



A UTILIZAÇÃO DA TERRA EM CONSTRUÇÕES RURAIS DURANTE A COLONIZAÇÃO DO ESTADO DO PIAUÍ

Sandra Selma Saraiva de Alexandria¹, Wilza Gomes Reis Lopes²

(1) Departamento de Construção Civil e Arquitetura, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Piauí – UFPI. Rua Helvídio Aguiar, n. 1522, Morada do Sol. 64.056-510 Teresina, PI, Brasil
Tel: 5586 233 8065 s3arquitetura@yahoo.com.br

(2) Departamento de Construção Civil e Arquitetura, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Piauí – UFPI. Rua Major Manoel Lopes, n.1714, Morada do Sol. 64 056-570 Teresina, PI, Brasil.
Tel: 5586 233 1274 izarlopes@uol.com.br

Palavras-chave: Construções em terra; sustentabilidade; técnicas tradicionais.

RESUMO

A questão ambiental no mundo apresenta problemas enfrentados nos centros urbanos e rurais, destacando-se os relacionados à produção e consumo de energia e aos assentamentos humanos.

Um dos desafios constantes da arquitetura nos dias atuais é demonstrar que projetar edifícios com materiais alternativos ou sustentáveis significa uma arquitetura de soluções técnicas simples e acessíveis. Encontrar um modelo de arquitetura sustentável não é algo inalcançável, existem caminhos possíveis na ocupação do solo urbano com grandes vantagens econômicas e ambientais. Essas soluções muitas vezes podem ser encontradas no passado, nas lições trazidas pela nossa história.

Durante todo o período de sua colonização, nos meados do século XVII até o século XIX, o Piauí teve o seu desenvolvimento econômico extremamente ligado às fazendas de criação de gado que moldaram social, cultural e politicamente a sociedade piauiense. Tendo um povoamento nitidamente rural, as fazendas de gado emergiram como a principal unidade de povoamento e a pecuária extensiva como atividade econômica dominante.

A arquitetura rural piauiense é a variação da arquitetura colonial brasileira. Fortemente marcada por construções que utilizam os materiais existentes na região como a madeira, a pedra e a terra. Estas habitações obedeciam às necessidades do homem, às condições climáticas e a esses materiais de peculiaridade local. Isso resultava numa arquitetura extremamente equilibrada às condições ambientais.

No começo, as fazendas e os engenhos, foram construídos de taipa-de-pilão, moradias de pequenas dimensões, singelas e rústicas. Sob o ponto de vista plástico e funcional, este tipo de construção espelhava a luta e o desafio pela sobrevivência do sertanejo, na proposta de uma solução habitacional rústica e fechada. Neste trabalho será apresentado um pequeno histórico da arquitetura piauiense do referido período, destacando-se a descrição de algumas casas de fazenda executadas em terra.

1. INTRODUÇÃO

Quando o tema da ecologia aparece na mídia, geralmente está relacionado à preservação ou à recuperação da natureza. No entanto, a questão ambiental nas cidades passa por outros problemas, além destes relacionados mais diretamente à natureza selvagem. Muitos são os problemas ambientais enfrentados nos centros urbanos, destacando-se os relacionados à produção e consumo de energia e aos assentamentos humanos. Por isso, a reversão da alarmante crise ambiental contemporânea depende de iniciativas que reavaliem o papel da cidade como fator determinante na alteração do ambiente natural, além da participação de cada cidadão como ponto decisivo na transformação de comportamentos e atitudes.

Sabe-se que o ambiente urbano é o local onde vive mais da metade da população mundial, e a previsão da ONU para os próximos 25 anos é de que essa população duplique, chegando a 5 bilhões de pessoas vivendo nos centros urbanos. A solução para os problemas nas grandes cidades depende não somente de vontade política e de planejamento urbano, mas da colaboração de cada cidadão envolvido na dinâmica diária das relações produção x consumo, cidade x natureza.

Um dos desafios constantes da arquitetura nos dias atuais, é demonstrar que projetar edifícios com materiais alternativos ou sustentáveis, não significa produzir uma arquitetura que se utiliza de alta tecnologia, sofisticada, cara, demandadora de fontes e energia ou, ao contrário, que seja uma arquitetura precária ou deficiente. Significa, sim, uma arquitetura de soluções técnicas simples e acessíveis, articuladas em projetos, que têm como base conceitos de ecologia urbana, planejamento ambiental, sustentabilidade e moradia digna. Também não se pode perder de vista fatores essenciais para essa arquitetura sustentável, como os condicionantes e os determinantes geográficos, climáticos, econômicos e os recursos locais de cada região.

De acordo com Rozestraten (2006):

“[...] Não há dúvidas de que, uma arquitetura responsável e sintonizada com as questões urbanas contemporâneas, pode contribuir de forma efetiva para a melhoria das condições de vida nas cidades e a solução de sérios problemas ambientais como: a impermeabilização crescente do solo; a redução progressiva da vegetação urbana, especialmente nos lotes privados; o alto consumo energético necessário para minimizar o desconforto de soluções arquitetônicas inadequadas às condições climáticas reais (como por exemplo, os indispensáveis aparelhos de ar condicionado); o alto custo do tratamento público da água e dos esgotos; o desperdício e o lançamento de entulhos e sobras de canteiros de obras na periferia das cidades. [...] As arquiteturas sustentáveis oferecem grandes vantagens para a sociedade, e em escala ampliada, para todo o meio ambiente. Se as vantagens ambientais são nítidas, as vantagens econômicas são capazes de convencer os mais céticos.”

O arquiteto tem um papel importante no alcance dessas metas. Encontrar um modelo de arquitetura sustentável não é algo simples, porém não pode ser visto como inalcançável. Existem caminhos possíveis na ocupação do solo urbano com grandes vantagens econômicas e ambientais, basta que se cumpra o papel que cabe a cada pessoa como cidadão e profissional comprometido com a busca de uma vida melhor. Sem que pra isso seja necessário abrir mão de qualidade de vida e de conforto, mas respeitando os limites que a natureza nos impõe, a cada dia com mais urgência.

A construção com terra é, inquestionavelmente, um dos modelos que se pode empregar como de arquitetura sustentável. É possível construir - e se constrói - habitações duráveis, confortáveis e dignas, com técnicas milenares que se adaptaram às características de cada local ou região.

No Brasil, as técnicas de construção com terra mais usadas foram a taipa de pilão, o adobe e a taipa de mão ou pau-a-pique. Bastante difundidas nos primeiros séculos da colonização, estas técnicas desapareceram, quase por completo, no século XIX, com a disseminação das olarias e o baixo custo do tijolo cerâmico na época, além do surgimento de novas tecnologias.

A terra, como material de construção, foi relegada, e praticamente, esquecida. E quando utilizada, na maioria das vezes, é realizada sem nenhum apuro tecnológico ou de acabamento, e apenas pelas camadas menos favorecidas da população ou na zona rural.

O resultado disso é que, a aparência mal acabada e o aspecto de desmazelo terminam por ser relacionados à técnica, quando na verdade são causados pelo despreparo da mão-de-obra e pela má execução e aplicação do processo construtivo (figura 1).



Figura 1 – Casas de taipa de mão em assentamentos clandestinos, em Teresina

Entretanto, várias edificações antigas e executadas com terra são encontradas, ainda hoje, em perfeito estado de conservação, caracterizando o potencial e a durabilidade deste tipo de construção. Além destas, destacam-se ainda edificações contemporâneas, localizadas em locais diversos do Brasil, utilizando procedimentos construtivos adequados, que também atestam a versatilidade e o excelente desempenho técnico da arquitetura de terra.

É importante, então, que as técnicas de terra sejam resgatadas, como bem afirmou Pinto (1993):

“Terão que se recuperar as técnicas tradicionais, analisá-las, quantificá-las, sistematizá-las, testá-las em laboratório e aperfeiçoá-las. No fundo, reacreditá-las, restituir-lhes o crédito a que têm direito. Há que associar à terra idéias verdadeiras e inovadoras como conforto, economia energética, longevidade, degradabilidade e ecologia.”

2. A APLICAÇÃO DA TERRA COMO MATERIAL DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

Segundo Faria (2002), terra crua é a designação genérica que se dá aos materiais de construção produzidos com solo, das mais variadas características e origens, porém, sem passar pelo processo de cozimento (ou queima). Por extensão, é empregada a denominação de “arquitetura de terra” a toda produção arquitetônica cujo principal material empregado é a terra crua.

Exemplos de construção com terra são encontrados em quase todos os países do mundo. Além do Brasil, diversos outros povos usaram e ainda usam a terra crua para construir suas habitações, e muitas dessas casas já estão de pé há séculos, demonstrando o seu potencial e como modelo de tecnologia construtiva e de construção sustentável. Segundo Dethier e Guillaud (1994), desde que os homens começaram a construir casas e cidades, há 10 mil anos atrás, a terra vem sendo um dos principais materiais de construção utilizados no mundo, e hoje cerca de 30% da população mundial vive em construções de terra.

De acordo com Diogo (2005), nos países industrializados, a terra foi suplantada por novos materiais de construção, muitos deles produzidos por meio de processos de manufatura altamente sofisticados, demandadores de energia e poluidores. Muitos destes materiais trazem consigo complicações técnicas, regionais e de conforto ambiental imprevisíveis. Como resultado, verifica-se um agravamento da crise de energia e a ameaça ao meio ambiente.

Rocha (2002) cita outros materiais que, como a terra, representam uma excelente alternativa de elementos construtivos, visto que são encontrados com facilidade em quase todas as regiões, não são poluentes, não requerem grande consumo de energia em seu processo de preparo, são renováveis e de baixo custo. São eles: o bambu, a carnaúba, o eucalipto e as fibras vegetais, dentre outras matérias-primas naturais.

A aplicação desses materiais ecologicamente corretos e em sintonia com os conceitos de sustentabilidade atuais, na zona rural do Piauí, é feita de forma empírica pelas populações mais desprovidas de recursos, ainda segundo Rocha (2002). Em geral, as casas são semelhantes, feitas com o mesmo material de construção e a mesma técnica construtiva, como por exemplo, a casa de taipa de mão. Isto porque não chegaram nestas regiões, ou chegam com muita dificuldade, os materiais de construção mais atuais. A este fato, pode-se somar o custo operacional e de mão-de-obra não especializada para as novas técnicas construtivas, fazendo com que se mantenham as técnicas tradicionais de construção com terra, principalmente na zona rural, pelo seu fácil acesso e seu baixo custo.

Existe um vasto repertório de técnicas que utilizam como matéria básica para o soerguimento das paredes, a terra. Técnicas que variam de acordo com as peculiaridades culturais, condicionantes ambientais e características do solo disponível em cada região do globo, onde elas são utilizadas. Apesar desse número de possibilidades de uso da terra na edificação de paredes e muros, Lopes (1998) afirma que no Brasil, as técnicas mais utilizadas para construção, envolvendo a terra como material básico, foram o adobe, a taipa de pilão e a taipa de mão ou pau-a-pique. Técnicas disseminadas pelo colonizador português, que também as empregava no seu país de origem.

Este trabalho é parte de uma dissertação de mestrado sobre a utilização da terra nas construções do estado do Piauí. As edificações pesquisadas foram reunidas em dois grupos: o de construções históricas, catalogadas por meio de pesquisa documental e o de construções históricas e contemporâneas, pesquisadas através de visitas às obras e coleta de dados no local. Neste artigo é apresentado o levantamento histórico da tipologia arquitetônica piauiense que existia no período da colonização do estado do Piauí.

Os dados levantados sobre cada obra correspondem às características construtivas encontradas e indicam como cada técnica de construção com terra foi empregada, enfocando os materiais aplicados na cobertura, piso e esquadrias, a existência de instalações elétricas e hidro-sanitárias e os materiais utilizados na confecção das paredes.

As obras foram catalogadas por meio de pesquisa documental e foram apresentados apenas os dados coletados através dos documentos de registro das obras, obtidos no IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Nacional, 19ª Superintendência em Teresina. Algumas construções foram visitadas apenas para verificação do seu estado de conservação.

2. ARQUITETURA DE TERRA NO PIAUÍ – ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Durante toda a sua ocupação colonizadora, nos meados do século XVII, realizada pelos bandeirantes paulistas, e por todo o século XVIII e XIX, o Piauí teve o seu desenvolvimento econômico extremamente ligado às fazendas de criação de gado que moldaram social, cultural e politicamente a sociedade piauiense.

De acordo com Silva (1991), a origem e a evolução das chamadas fazendas do Piauí remontam ao movimento português de exploração e ocupação do território brasileiro, impulsionados pela necessidade de exploração econômica. Tendo um povoamento nitidamente rural com sua população dispersa, as primeiras vilas piauienses não passavam de pequenos centros político-administrativos, dependentes do universo pastoril. As fazendas de gado, e secundariamente, os sítios, emergiram como a principal unidade de povoamento, e a pecuária extensiva, como a atividade econômica dominante.

A arquitetura rural piauiense é a variação da arquitetura colonial brasileira. É fortemente marcada por construções que utilizam os materiais existentes na região, como a carnaúba, que é uma palmeira típica do Piauí, a pedra e a terra. Estas habitações obedeciam às necessidades do homem, às condições climáticas e a esses materiais de peculiaridade local. Isso resultava numa arquitetura extremamente equilibrada às condições ambientais.

Silva (1991) ainda afirma que no começo, as fazendas e os engenhos, foram construídos de taipa-de-pilão, moradias de pequenas dimensões, singelas e rústicas. Com estilo pesado, acachapado, disposto na horizontalidade, demonstrava sua solidez arquitetônica.

“A casa de fazenda, sob o ponto de vista plástico e funcional, espelha a luta e o desafio pela sobrevivência e a evolução do sertanejo, na proposta de uma solução habitacional rústica e fechada”.

Segundo a tradição corrente, o modelo dessas habitações foi importado das colônias portuguesas da África e Ásia, e adaptado às contingências da realidade piauiense pelo desbravador paulista.

Estas características vieram ressaltar o valor histórico e arquitetônico das Casas de Fazenda do Piauí. Residências da chamada “Civilização do Couro”, que são um exemplo muito marcante da arquitetura piauiense nos primeiros séculos de colonização e desenvolvimento desse estado, e que recebeu influências da arquitetura rural paulista. De acordo com Saia apud Silva (1991):

“[...] o esquema construtivo é fechado e rígido, na severidade imposta de uma estrutura de taipa de pilão ou pedra entaipada, tanto do ponto de vista da construção, como no que se refere à definição arquitetônica, plástica e funcional do edifício”.

Como exemplares dessa arquitetura tão marcante, pode-se citar o casarão da Fazenda Ininga (figuras 2 e 3), um dos mais interessantes, com destaque para o alpendre de piso de pedra-de-jacaré. Situa-se na estrada que dá acesso ao município de José de Freitas.

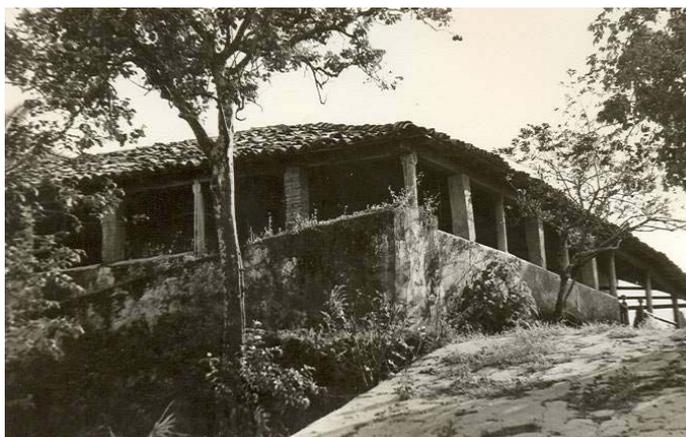


Figura 2 – Acesso e vista da Fazenda Ininga

Pode-se verificar a existência de um exemplar único de dois pavimentos desta arquitetura tão marcante, a casa da Fazenda Tocaia, localizado no município de Campo Maior (figura 3).

3. CASAS DE FAZENDA DO PIAUÍ

As casas de fazenda descritas a seguir são resultado da pesquisa feita nos arquivos do IPHAN-PI, que possibilitou a catalogação de algumas construções, que passaram pelo processo de tombamento neste órgão e se revelaram de interesse para este trabalho.

O IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, hoje vinculado ao Ministério da Cultura, foi criado em 13 de janeiro de 1937 pela Lei nº 378, no governo de Getúlio Vargas. Atua junto à sociedade e todo território nacional, por meio de 29 unidades com autonomia orçamentária-financeira e, há mais de 60 anos, vem realizando um trabalho para a proteção dos bens patrimoniais do país, redigindo uma legislação específica, preparando técnicos, realizando tombamentos, restaurações e revitalizações, que asseguraram a permanência da maior parte do acervo arquitetônico e urbanístico brasileiro, bem como do acervo documental e etnográfico, das obras de arte integradas e dos bens móveis (Brasil, 2005).



Figura 3 – Vista geral da Fazenda Tocaia, no município de Campo Maior. Único exemplar dessa arquitetura típica do Piauí, com 2 pavimentos

Os processos de tombamento do IPHAN se baseiam no Artigo 216º da Constituição Federal Brasileira de 1988, que define: “Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira” (Brasil, 1988). Dentre eles estão os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

Desta forma, de acordo com documentação encontrada no órgão sobre os processos de tombamento que sofreram algumas residências típicas da arquitetura rural piauiense, denominadas “Casas de Fazenda”, chegou-se a algumas características comuns a muitas delas, principalmente em relação ao tipo de material utilizado na confecção de paredes, cobertura e piso.

Segundo Silva (1991), a arquitetura das “Casas de Fazenda” reflete a simplicidade, a funcionalidade da vida campestre, nos sucessivos períodos de colonização do Piauí, que ocorreram com base na pecuária extensiva, e expressa uma harmonia de relacionamento entre o homem, a terra e os animais. Uma simbiose de relações de vida na denominada “Civilização do Couro”.

Alguns dos aspectos construtivos dessa arquitetura são abordados a seguir, através de descrição de três casas de fazenda, catalogadas nos arquivos do IPHAN-PI e fotos da Fundação de Amparo à Cultura do estado do Piauí (FUNDAC-PI).

3.1. Casa Grande de São Domingos no município de José de Freitas

A Casa Grande de São Domingos (figura 4) está localizada no município de José de Freitas a 48,00 km de Teresina. Segundo dados obtidos no IPHAN-PI, do livro do Processo de Tombamento e Decreto nº 10.524 de 25 de abril de 2001 (IPHAN-PI, 2001), essa antiga fazenda é uma das mais representativas, com grandes alpendres e capela, possuindo mobiliário de época. Foi fundada por Jacob Almendra Freitas e pertence hoje ao INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, possuindo uma área de construção total de 710,50 m². Atualmente se encontra desocupada e sem uso (IPHAN-PI, 2001).

Com características peculiares da arquitetura tradicional do Piauí, possui cômodos amplos, paredes largas e telhado em quatro águas. “Assim é o casarão de São Domingos: rústico de arquitetura, todavia condizente com o clima da região. Despojado de luxo, possui o aconchego de amplas e arejadas varandas” (IPHAN-PI, 2001).



Figura 4 – Fachada principal e vista da varanda principal da Fazenda São Domingos

Possui um sistema construtivo formado por bases de pedra, estrutura autônoma de sustentação do telhado em madeira e vedação em paredes de adobe. As paredes de adobe são revestidas de argamassa e no interior delas é encontrada a estrutura que suporta a cobertura, formada por troncos de madeira. A espessura dessas paredes revestidas com o reboco varia de 30 cm a 60 cm e, seguindo a tradição, são caiadas de branco.

As fachadas principal e lateral possuem varanda fechada por uma mureta de meia-altura de adobe, rebocada e caiada e pilares de madeira. A cobertura é feita com telhas de barro tipo colonial e sustentada por estrutura de carnaúba, palmeira típica da região. Enquanto que o piso original é de tijoleira cerâmica e não sofreu alterações significativas com o tempo.

O conjunto arquitetônico da Fazenda São Domingos é representativo da morada piauiense consolidada desde a época da colonização, e que se impõe até nossos dias, cujas influências foram trazidas da moradia paulista com os desbravadores que acompanhavam Domingos Afonso Mafrense, entre outros.

3.2. Casa de Fazenda Olho D'água dos Pires no município de Esperantina

Localizada no município de Esperantina, a 194 km de Teresina, encontra-se a Fazenda Olho D'água dos Pires (figura 5). De acordo com dados obtidos no IPHAN-PI, do livro do Processo de Tombamento e Decreto nº9.311 de 23 de março de 1995 (IPHAN-PI, 1995), a fazenda foi construída pelos escravos em 1847 e por seu primeiro proprietário, Mariano de Carvalho Castelo Branco. Hoje, a fazenda de 533,45 m² de área de construção é de propriedade de Francisco Araújo Linhares.

O sítio histórico é formado pela casa residencial, casa de farinha e de engenho, olho d'água e quintais cercados por muros de pedra.



Figura 5 – Acesso e fachadas principal e lateral da Faz. Olho D'água dos Pires

O sistema construtivo da casa residencial é formado por base de pedras, estrutura autônoma de madeira do telhado e paredes de vedação de adobe. Com um pé-direito de 2,30 m, na parte mais baixa, suas paredes são revestidas de argamassa e dentro delas podem ser encontradas os pilares de madeira que dão sustentação ao telhado.

Sua cobertura é feita em telhas de barro de fabricação artesanal, no próprio local da obra, e a estrutura de cobertura é de madeira lavrada e madeira roliça, sem forro. Um detalhe interessante dessas telhas é que elas possuem inscrições da época, com nomes dos proprietários, data de nascimento e desenhos feitos pelos escravos, detalhes que atestam sua antiguidade. O piso original é de tijolos de barro cozido, tipo tijoleira.

A casa se encontra em razoável estado de conservação, atestando a resistência do sistema construtivo empregado. Porém, devido ao abandono e falta de manutenção já começa a apresentar sinais de deterioração.

Em visita ao local pode-se verificar a beleza singela da construção, rodeada pela vegetação local. A construção parece ter surgido das entranhas do local, tão inserida e bem adaptada se encontra no meio que a rodeia. Infelizmente, devido ao completo abandono corre sério risco de ruir, levando consigo detalhes de uma história tão antiga e cheia de riquezas.

3.3. Casa de Fazenda da Dona Alemã no município de Capitão de Campos

A Casa de Fazenda da Dona Alemã (figura 6), que recebeu essa denominação em homenagem à esposa do primeiro proprietário, foi edificada em 1907, no início das construções do antigo povoado, que deu origem ao atual município de Capitão de Campos.



Figura 6 – Acesso e fachada lateral da Fazenda da Dona Alemã

Está localizada em um alto na cidade de Capitão de Campos e, segundo dados obtidos no IPHAN-PI, do livro de Processo de Tombamento e Decreto nº8.686 de 06 de julho de 1992 (IPHAN-PI, 1992), possui uma área total de construção de, aproximadamente 200,00 m² e uma planta baixa com formato retangular, com nove cômodos e duas varandas, cercadas de peitoris e com apenas um pavimento térreo.

A estrutura das paredes externas é feita com pedra e revestida com argamassa. As paredes internas são de adobe, também possuem revestimento de argamassa e são de meia-altura, favorecendo a ventilação do interior da edificação e reforçando suas características de conforto térmico.

A estrutura do telhado é em carnaúba e aroeira com cobertura em telhas vãs. As esquadrias são de madeira fichada e as vergas são de madeira lavrada. O piso ainda é o original, feito de tijoleira cerâmica e apresenta bom estado de conservação.

Casa de fazenda exemplar, do final do século XIX, encontra-se em bom estado de conservação, demonstrando sua durabilidade e eficiência, ao longo de um século de uso e onde funciona atualmente uma creche municipal.

4. CONCLUSÃO

Nesta pesquisa pode-se observar que a terra esteve presente, como material de construção, desde a época da colonização do Piauí, que teve início no século XVII. Verifica-se isto nos modelos de Casas de Fazenda, exemplares da ocupação do território naquela época. Algumas ainda se encontram em uso e servindo perfeitamente à sua função de moradia, apesar de outras estarem abandonadas, sem manutenção e em péssimo estado de conservação, como é o caso da Fazenda Olho D'água dos Pires, em Esperantina.

Esses exemplos, apesar de nem todos estarem em perfeito estado, demonstram que uma construção feita de terra pode durar séculos e continuar exercendo sua função perfeitamente, em sintonia com o universo ao qual pertence e atestando o bom uso da terra nessas construções.

Testar, melhorar e adequar cada uma dessas técnicas que foram empregadas ao longo da história e que ainda hoje são utilizadas na maioria das vezes sem nenhum rigor científico, são necessidades reais para que se possa alcançar uma tecnologia da construção com terra. Normas são necessárias, para que se possa utilizar sem receios ou preconceitos, dentro de padrões estabelecidos e normas a serem observadas. Mas, o mais importante é “arregaçar as mangas, colocar a mão na massa” e iniciar urgentemente a prática de todo esse material técnico-didático que já foi produzido. Já existe muito conhecimento científico acerca do tema, o que é necessário é que se comece a transferência dessa tecnologia através de capacitação de mão-de-obra, até mesmo a produção de cartilhas de boas práticas e de recomendações técnicas.

Apesar do preconceito existente em relação às técnicas de construção com terra, estas ainda são muito utilizadas por uma parte significativa da nossa população. Têm demonstrado ser uma opção de bom desempenho construtivo e baixo custo. Principalmente em locais onde o acesso aos materiais convencionais é difícil ou muito caro. Além disso, ainda são encontradas algumas construções que utilizam essas técnicas em função das vantagens de conforto térmico, facilidade de aplicação e por motivos sentimentais. Com o resgate destas técnicas, pode-se subsidiar a execução de projetos a partir deste modelo construtivo sustentável e de baixo custo, com o propósito de amenizar os problemas do déficit habitacional, por que passa o mundo e, especialmente, o Brasil.

O Piauí é um grande celeiro para se aprimorar e desenvolver essas técnicas, o clima quente, a grande extensão territorial e o baixo poder aquisitivo da maior parte da população, torna de grande interesse o uso das técnicas de construção com terra. Esse material é especialmente indicado para a construção de habitações de baixo custo e pode ser facilmente empregado por mão-de-obra não qualificada, resultando numa construção mais adequada ao clima, muitas vezes inclemente desta região, devido a sua baixa condutibilidade térmica.

As técnicas de construção com terra referem-se ao conhecimento que está inserido na cultura popular, fazendo parte da história construída, e seu valor precisa ser reconhecido como tal. Construir com terra é uma forma de interação com o meio natural, uma forma de uso sustentável e em harmonia com as necessidades atuais de utilização racional dos valores naturais.

Além de tudo, essa maneira de construir possibilita maior autonomia, em situações onde só é possível construir a partir da utilização de materiais locais. Sem dúvida, a terra é um material durável, desde que seguidos os parâmetros técnicos necessários, de baixo impacto ambiental e que reduz a dependência para com os materiais industrializados.

A arquitetura e construção com terra articulam o saber e a prática populares tradicionais e as tecnologias mais modernas, num processo dialético de soluções adequadas aos espaços construídos nas sociedades contemporâneas, além de manter a dinâmica da interação homem e natureza, na busca de um modelo de arquitetura sustentável.

BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Ministério da Cultura. IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Sobre o Iphan**. [2005-a]. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/portal/montarPaginaSecao.do?id=10&sigla=Institucional&retorno=paginalphan>>. Acesso em 29 abr. 2005.

DETHIER, H.; GUILLAUD, H. **Earth Construction: a comprehensive guide**. London, UK: Intermediate Technology Publications, 1994.

DIOGO, M. **O Uso de Terra Crua como Alternativa para Construção de Habitações**. 2005. Disponível em: <<http://m.diogo.vilabol.uol.com.br/saibamaisobreterracruzua.htm>> Acesso em 06 abr. 2005.

FARIA, O. B. **Utilização de macrófitas aquáticas na produção de adobe: um estudo de caso no reservatório de Salto Grande (Americana – SP)**. 2002, 200p. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, 2002.

IPHAN - PI. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Casa de Fazenda da Dona Alemã**. Processo de Tombamento e Decreto nº 8.686 de 06 de julho de 1992. Teresina, 1992.

IPHAN - PI. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Casa de Fazenda Olho D'água dos Pires**. Processo de Tombamento e Decreto nº 9.311 de 23 de março de 1995. Teresina, 1995.

IPHAN - PI. Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Casa Grande de São Domingos**. Processo de Tombamento e Decreto nº 10.524 de 25 de abril de 2001. Teresina, 2001.

LOPES, W. G. R. **Taipa de Mão no Brasil: levantamento e análise de construções**. 1998. 223 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, EESC/USP, São Carlos, SP, 1998.

PINTO, F. *Arquitetura de Terra - Que futuro? (1993)* In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE O ESTUDO E CONSERVAÇÃO DA ARQUITECTURA DE TERRA, 7., Silves, 1993. **Anais....** Lisboa: DGEMN, 1993. p. 612-617.

ROCHA, A. C. C. da. **Crerios Habitacionais para o Controle da Doença de Chagas: Estudo de Caso no Estado do Piauí**. 2002. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura. Porto Alegre, 2002.

ROZESTRATEN, A. **A arquitetura e a questão ambiental nas cidades**. 2006. Disponível em: <<http://www.eco21.com.br>>. Acesso em 15 mai. 2006.

SILVA, J. C. C. da. **Abelheiras: Último reduto da casa da torre no Piauí (um estudo de história social)**. Teresina, PI: Gráfica Júnior Ltda, 1991.

AUTORAS

Sandra Selma Saraiva de Alexandria, Arquiteta e Urbanista, especialista em Ciências Ambientais, mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Professora Adjunta da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo do Instituto Camillo Filho e Professora Substituta do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFPI.

Wilza Gomes Reis Lopes, arquiteta, especialista em Urbanismo, mestre em Arquitetura, doutora em Engenharia Agrícola. Professora do curso de Arquitetura e Urbanismo e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA / UFPI. Coordenadora do Laboratório Urbano da Paisagem – LUPA da UFPI.