

A ARQUITETURA COM TERRA NA PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE

CECCHETTO, Carise Taciane¹; CHRISTMANN, Samara Simon²; OLIVEIRA, Tarcísio Dorn de³.

Palavras- Chave: Construção. Barro. Recurso natural. Técnicas construtivas.

1 INTRODUÇÃO

Desde os primórdios, sabe-se que o homem explora os recursos naturais do seu meio.

Além disso, percebe-se que em épocas primitivas se criou inconscientemente a cultura de exaurir os recursos naturais, enquanto ao longo dos anos a humanidade seguiu conscientemente explorando e reduzindo ainda mais os mesmos, restando à sociedade moderna e, primordialmente contemporânea, a responsabilidade por ações e medidas efetivas de sustentabilidade a fim de proteger o meio ambiente. Tratando-se de edificações sustentáveis em meio contemporâneo, Burke e Keelen (2010, p. 51-52) dispõem que:

[...] surgiu a partir de uma gênese rústica e era associada a uma cultura com estilos de vida alternativos e uma filosofia de “aperto de cintos”. Todavia, ela deixou de representar um movimento sociopolítico contracultural; em vez disso, as edificações sustentáveis do século XXI fazem tanto sentido quanto as máquinas, os eletrodomésticos e o desenho industrial, ou seja, são inovações de alto desempenho.

A sustentabilidade aplicada nas edificações e na exploração dos recursos ambientais são um dos temas de maior debate e relevância na atualidade, uma vez que a permanência e salubridade dos seres vivos, de modo geral, depende do equilíbrio no ciclo de: elementos existentes, exploração e reutilização dos mesmos. Dessa forma, a construção com terra mesmo sendo um processo construtivo precursor no modo de habitar, apresenta hoje evoluções e tecnologias em suas técnicas, além de conformar o ciclo de exploração da matéria-prima natural e reutilização dos materiais empregados após a sua desconstrução.

¹ Bacharel em Arquitetura e Urbanismo pela UNICRUZ e Mestranda em Patrimônio Cultural na UFSM. E-mail: carisetcecchetto@hotmail.com

² Bacharel em Arquitetura e Urbanismo pela UNICRUZ. Mestranda em Geografia na UFSM. E-mail: samara.s.c@hotmail.com

³ Professor, Mestre, Doutorando na UNIUIJÉ e orientador da pesquisa. E-mail: tarcisio_dorn@hotmail.com

2 METODOLOGIA

A metodologia desenvolvida para o presente trabalho se apresenta através da revisão de literatura, sendo possível avaliar o conhecimento produzido em pesquisas anteriores, destacando conceitos, resultados, discussões e conclusões relevantes. Dessa forma, pretende-se ampliar e produzir novas perspectivas sobre o tema em questão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Minke (2015) esclarece que as construções com barro existem a mais de 9.000 anos, sendo que fundações de taipa de 5.000 a.C. foram encontradas na Síria e, mais tarde, constatou-se a existência de residências no Tuquistão dos anos de 6.000 e 8.000 a.C. Assim, construções que utilizaram esse material como matéria-prima principal se fizeram presentes em todas as culturas antigas, bem como, para as mais diversas finalidades, desde moradia até templo religioso.

Em quase todos os climas quentes, áridos ou temperados, a terra sempre prevaleceu como material de construção. Mesmo hoje, um terço da população habita em casas de terra. Nos países em desenvolvimento este número é mais do que a metade [...]. Nos países em desenvolvimento, as necessidades de moradia só podem ser atendidas com a utilização de materiais de construção locais e técnicas de autoconstrução (MINKE, 2015, p. 13).

No Brasil a construção com terra sempre existiu, no entanto, esteve e continua abundantemente presente na região nordeste, enquanto que no transcorrer do tempo o restante do país se desvinculou dessa técnica e buscou os processos construtivos industrializados. Por conseguinte, a industrialização culminou na depreciação da arquitetura com barro, que durante muitos anos, foi vislumbrada como um sistema sujo, rudimentar, demorado e vinculado à classe baixa. Entretanto, nota-se que o preconceito contra esse tipo de técnica começa a ser desarticulado em contrapartida com a modernização dos processos construtivos que o envolvem, e aos inúmeros benefícios ambientais provenientes dos mesmos, ou seja, sua relevância quanto à sustentabilidade.

Por isso, evidencia-se que a sustentabilidade precisa estar diretamente atrelada a três fundamentos: ser economicamente viável, socialmente justa e ecologicamente correta. Logo, a ocupação do solo por edificações, não pode mais ser realizada a qualquer custo ou sem planejamento, como elucida Gauzin (2002) *apud* Carvalho e Lopes (2012, p. 2):

[...] a construção e o uso dos edifícios implicam no consumo de 50% dos recursos naturais, 40% da energia e 16% da água, o que representa um consumo energético responsável por mais de 25% das emissões totais dos gases que promovem o efeito estufa, especialmente o gás carbônico (CO₂).

Assim, a arquitetura de terra propicia a sustentabilidade na construção civil pelas seguintes razões: o material gera menor consumo energético, produz menor quantidade de rejeitos, possui pouca emissão de poluentes, apresenta extensa vida útil, demonstra versatilidade e é viável economicamente, além de sua importância histórico-cultural (CARVALHO; LOPES, 2012). Ainda, ressalta-se que esse tipo de construção é inteiramente reciclável, e resulta em menor gasto com transporte sendo que a matéria-prima pode ser encontrada no próprio local da obra. Por fim, acarreta maior conforto termoacústico através das paredes normalmente mais espessas.

3.1 Técnicas de arquitetura com terra

As chamadas construções com terra ou arquitetura com terra se caracterizam fundamentalmente pela adoção do barro como matéria-prima predominante, independentemente da técnica construtiva adotada. Segundo Carvalho e Lopes (2012) as técnicas construtivas mais aplicadas no Brasil são a taipa de pilão, o adobe e o pau a pique, porém, existem diversas outras, como: fardos de palha, tubos preenchidos com barro, bambu, *earthships*, ferrocimento, cerâmicas, barro plástico, cob e entre outras.

3.2 Especificidades

Minke (2015) elucida que são inúmeras as peculiaridades nos sistemas construtivos que tem como material predominante o barro, devendo-se destacar:

- Composição da terra: é constituída por argila, silte (limo) e areia, além de ser possível encontrar cascalhos e pedras. As quantidades de cada elemento variam dependendo da localização geográfica, por isso, a mistura base pode ser diferente, ainda nem todo solo pode ser empregado como matéria-prima, depende isso da técnica construtiva pretendida (é necessário realizar testes de verificação do solo);
- Permeabilidade: o barro por si só é permeável à chuva e a geada, sendo imprescindível a proteção de beirais, coberturas e camadas impermeabilizantes principalmente em paredes externas e banheiros. A impermeabilização pode ser realizada, por exemplo, com seivas de plantas oleáceas, cal e esterco e betume;

- Fissuras: com a evaporação da água após a cura do material poderão surgir fissuras. Porém, isso será evitado com a adição de areia e agregados maiores à mistura, ou ainda, de aditivos como fibras de coco e palha;
- Equilíbrio da umidade interna: a terra favorece trocas rápidas de umidade melhor que qualquer material, sem perder estabilidade e regulando a temperatura interna com maior facilidade, isso se não houver camadas impermeáveis;
- Reciclável: após utilizado na construção de uma edificação, o barro seco pode ser reutilizado incontáveis vezes quando imerso novamente em água.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ocupação demasiada do solo, a urbanização acelerada e a contínua exploração dos recursos naturais são alguns dos fatores responsáveis por uma série de desequilíbrios climáticos e ambientais que já assolam o planeta. Desta forma, nota-se que as edificações, cada vez mais numerosas, estão se impondo e minimizando o meio ambiente natural dentro das cidades, ao invés de coexistirem harmonicamente com o mesmo.

É primordial que as edificações adotem técnicas e materiais de construção mais sustentáveis, para também se reduzir os impactos ambientais. Por fim, como alternativa a esse cenário contemporâneo da construção civil, a arquitetura com terra ressurge como a maneira mais consciente de habitar e preservar a natureza.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BURKE, B.; KEELER, M. **Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

CARVALHO, T. M. P.; LOPES, W. G. R. **A arquitetura de terra e o desenvolvimento sustentável na construção civil**. In: Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação - VII CONNEPI, Palmas, 2012. Disponível em: <http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/3762/2940>.

MINKE, G. **Manual de Construção em Terra uma arquitetura sustentável**. São Paulo: B4, 2015.