

## CONSTRUÇÃO EM TERRA: UM CAMINHO PARA SUSTENTABILIDADE

**Sabrina Aparecida Borges (\*)**

\* UFCAT-Universidade Federal de Catalão; e-mail: [sabrinaborgesarquitetura@gmail.com](mailto:sabrinaborgesarquitetura@gmail.com)

### RESUMO

O setor da construção civil é responsável por alguns efeitos devastadores sobre o meio ambiente. Com isso propostas para reverter a atual situação são essenciais para um desenvolvimento sustentável.

Acredita-se que a construção em terra pode contribuir com a construção sustentável, proporcionando edificações ambientalmente mais saudáveis já que trata-se de uma material com menos consumo energético, gera menos rejeitos, baixa emissão de poluentes, baixo custo, pode ser reaproveitado, é versátil, tem excelente durabilidade e se trabalhado de forma correta auxilia no conforto ambiental.

**PALAVRAS-CHAVE:** Construção em terra, Sustentabilidade.

### INTRODUÇÃO

O uso da terra como material tradicional é mais diversificado do que possa se imaginar, em épocas em que as comunicações eram deficientes e os recursos eram abundantes, a tendência era utilizar os materiais que estivessem disponíveis localmente.

A terra como matéria prima na elaboração de abóbodas, alvenarias e outros elementos construtivos é empregado desde o período pré-histórico. Segundo Minke (2015) essa técnica de construção em terra é conhecida há mais de 9.000 anos. Foram descobertas no Tuquestão casas do período 6.000 a 8.000 a.C. e fundações de Taipa datadas de 5.000 a.C. na Síria.

Em quase todos os climas quentes, temperados ou áridos a terra sempre prevaleceu como matéria prima de construção. Mesmo hoje um terço da população vive em casas fabricadas com terra (MINKE, 2015). A terra é o material de construção natural mais abundante disponível em todo o mundo, sendo obtido facilmente através de escavação.

De acordo com Silva e Valadares (2000) o barro propício a construção constitui cerca de 74% da crosta terrestre, assim por se tratar de um material normalmente de fácil acesso, geralmente não requer compra, transformação em indústria, transportes longos e caros, dispensando gastos de energia para sua produção, de forma também a não provocar poluição e desmatamento.

Com a introdução da Revolução Industrial provocou de modo geral a aversão a produtos não industrializados, os processos considerados rudimentares como a técnica de construção de terra crua foram considerados pobres e arcaicos principalmente nos países desenvolvidos. Os países pobres por sofrer influência por parte dos ricos absorveram os costumes desses. Este comportamento desencadeou outros problemas, a substituição de técnicas rudimentares locais levou a alteração por soluções importadas que nem sempre eram adaptáveis ao meio (SILVA E VALADARES, 2000). Hoje nos países industrializados onde há exploração imprudente de recursos e materiais, alinhada ao consumo intensivo de energia, não gera apenas desperdício, acaba por poluir o meio ambiente. Nesses países a terra está voltando a ser utilizada como material de construção. As pessoas estão buscando cada vez mais construir edificações eficientes tanto do ponto de vista energético quanto econômico (MINKE, 2015).

Para Souza de Brito (2019) a busca por materiais sustentáveis e de baixo custo aliado à execução de uma construção inteligente que aproveite elementos naturais e renováveis podem ser aproveitadas na construção de casas dos programas habitacionais. Neste contexto as construções em terra apresentam-se como uma variedade de construção natural, com baixo consumo energético tanto no processamento do material quanto em sua construção em si, além de possuir excelente desempenho térmico e acústico.

Construir de forma rápida e econômica é a demanda de qualquer empreendimento. Quando essa construção ainda se alia a sustentabilidade e conserva os valores economicamente buscados, se torna ainda mais viável. A construção de ambientes sustentáveis por intermédio do uso de materiais de baixo impacto ambiental, pensamento na adequação da arquitetura ao clima local e no tratamento dos resíduos são ferramentas necessárias para a construção de residências e edificações que ofereçam melhoria na qualidade de vida (Souza de Brito, 2019)

A construção em terra crua apresenta diversas potencialidades, seja pelo elevado conforto térmico (associado à inércia térmica que propicia), o bom desempenho acústico, a economia energética em relação a sua produção, transporte e utilização. A sua longevidade (se fizer as manutenções necessárias) e também a sua reciclagem, pois a terra pode ser reutilizada (RODRIGUES, 2007).

Rodrigues (2007) nos alerta sobre os cuidados também a serem levados em consideração ao escolher a terra como elemento para construção, em termos de disposição construtiva esse tipo de construção deve garantir a boa proteção das paredes por beirais mais longos e de um revestimento adequado.

As construções em terra representa a perfeita sintonia do homem com seu meio. Em cada local apresenta características próprias, conforme a exigência do clima e das vegetações locais. Assim o trabalho tem como objetivo, descrever sobre as construções em terra e seus benefícios para a promoção da sustentabilidade.

## **METODOLOGIA**

A metodologia para o presente trabalho é fundamentada em uma revisão da literatura, onde pôde ser avaliado os conhecimentos produzidos em pesquisas anteriores, analisando os conceitos, discussões, resultados relevantes, para assim ampliar e produzir novas concepções sobre o tema.

O estudo se baseou na análise bibliográfica como forma para selecionar conceitos que trouxessem ao texto melhor argumento no que se refere a construções de terra e construções sustentáveis.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Desde os primórdios sabemos que o homem explora os recursos naturais do seu meio. A humanidade seguiu ao longo dos anos conscientemente explorando e reduzindo ainda mais os mesmos, restando à sociedade contemporânea a responsabilidade de desenvolver técnicas que minimizem os efeitos advindos da grande exploração a fim de proteger o meio ambiente.

A sustentabilidade empregada nas edificações e na exploração dos recursos naturais atualmente é um dos temas de maior debate, já que influencia diretamente na qualidade de vida dos seres vivos. A construção em terra mesmo sendo considerada um processo rudimentar e precursor no modo de habitar hoje apresenta evoluções e tecnologias, além de adequar a exploração na matéria prima natural e até reutilizar o material que seria descartado.

De acordo com Souza de Brito (2019) a terra crua é um material dado praticamente de mãos abertas pela natureza. Sendo um material de fácil extração, manuseio, além de economizar energia e diminuir a contaminação ambiental. O mesmo autor acrescenta que a terra é um material frequentemente disponível nas proximidades das construções, sendo acessível economicamente, não apresenta efeitos danosos à saúde, não apresenta riscos a se manusear, diferente dos materiais como cal e cimento. O barro também apresenta como característica o armazenamento e liberação de calor e umidade, podendo balancear o clima no interior da construção.

Segundo Mascaró (1985) as construções em terra praticamente não contaminam o meio ambiente, para prepará-las necessita-se de 1 a 2% de energia despendida comparando a uma construção de concreto armado ou de tijolo cozido.

“A terra é um material abundante, fácil de trabalhar e duradouro (quando tomadas as devidas precauções). É constituída por matéria sólida, líquida e gasosa e é basicamente uma combinação de areia, argila, silte, pedras e matéria orgânica” (Souza de Brito, 2019).

A industrialização culminou na depreciação da construção da terra crua, durante muitos anos ela foi considerada rudimentar, sistema sujo e vinculado a classe mais baixa. Porém hoje nota-se que o preconceito contra esse tipo de técnica começa a ser dissipado devido à modernização dos processos produtivos que o compreendem e os inúmeros benefícios ambientais em sua utilização (Cecchetto, Christmann e Oliveira, 2016).

Nas palavras de Souza de Brito (2009) o maior desafio a ser enfrentado no desenvolvimento das construções em terra no Brasil, possivelmente, é o fato de a maioria da população desconhecer as vantagens das construções em terra por considerá-la como símbolo da precariedade, relacionando-a com a falta de recursos.

Carvalho e Lopes (2012) alertam que o setor da construção civil, em particular a construção de edifícios tem participação significativa na degradação ambiental, implicando no consumo de 50% dos recursos naturais, 40% na energia e 16% de água, sendo também responsável por um consumo de energético de mais de 25% das emissões de gases que provocam o efeito estufa.

Com isso fica evidente a necessidade de sistemas construtivos que se enquadrem nos conceitos de sustentabilidade, ou seja, que façam uso racional de energia e recursos naturais uso de materiais que sejam renováveis, que não poluam, que sejam duráveis e até passíveis de serem reutilizados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As mudanças climáticas que vem ocorrendo nos últimos anos advém das ações humanas sobre o meio natural. O ambiente construído vem se impondo sobre o meio ambiente natural gerando assim situações caóticas. À medida que os problemas ambientais se agravam, questionamentos são gerados e respostas urgentes são necessárias. Ainda não dispomos de soluções exatas, porém já sabemos que o desenvolvimento sustentável será a única direção viável.

A construção civil hoje é um dos maiores consumidores de matéria prima, sendo responsável pela maior parte da exploração dos recursos naturais, com isso é necessário o surgimento de estudos e alternativas de construções sustentáveis. Dessa forma a construção em terra se destaca como um dos potenciais métodos construtivos tradicionais por ser um material em grande quantidade, reutilizável, de baixo custo, não tóxico e por possuir boa inércia térmica e absorção de ruídos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 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: <https://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/3762/2940>. Acesso em 31 de Jul 2021
2. CECCHETTO, Carise Taciane; CHRISTMANN, Samara Simon; OLIVEIRA, Tarcísio Dorn. **A arquitetura com terra na promoção da sustentabilidade.** In: XXI Seminário Interinstitucional de ensino, pesquisa e extensão. Unicruz. 2016..
3. MASCARÓ, Lúcia R. de. **ENERGIA NA EDIFICAÇÃO: estratégia para minimizar seu consumo.** São Paulo: Editora Parma Ltda, 1985.
4. MINKE, G. **Manual de Construção em Terra uma Arquitetura Sustentável.** São Paulo: B4, 2015..
5. RODRIGUES, Paulina Faria. **Construções em terra crua. Tecnologia, potencialidades e patologias.** Livro-Musa: museus, arqueologia e outros patrimônios. Setubal, Portugal. 2007.
6. SILVA, Cláudia G. T.; VALADARES, Jorge C.. **Conceitos e Preconceitos relativos às Construções em Terra Crua.** Fundação Oswaldo Cruz. 2000.
7. SOUZA DE BRITO, Laerte. **Construção alternativa para unidades habitacionais de baixa renda em técnica de taipa.** Revista Científica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí. 2019. Disponível em: <http://ojs.ifpi.edu.br/revistas/index.php/somma/article/view/720>. Acesso em: 14 de Ago 2021.