

UMA COMPARAÇÃO ENTRE BIOCONSTRUÇÃO E CONSTRUÇÃO TRADICIONAL: ANÁLISE DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E AMBIENTAL

JAMYLly LUDIMILY AMORIM MELLO | UNESA
LARISSA MORAES VIEIRA | UNESA

1. INTRODUÇÃO

A construção civil é uma das atividades mais importantes para o desenvolvimento econômico e social e é um dos setores que mais cresce nos países, pois gera intenso impacto ambiental pelo consumo de matérias-primas de alto custo, cuja fabricação utiliza muita energia e produz muito resíduo.

Na atualidade está ocorrendo um investimento na busca do equilíbrio ambiental e construtivo. Para isto estão sendo aplicadas técnicas da bioconstrução que visam utilizar matérias primas recicladas ou naturais do próprio local da obra, sistema de reaproveitamento da água da chuva, reaproveitamento dos resíduos sólidos, fontes alternativas de energias renováveis e não poluentes, utilização de iluminação natural, boa ventilação e algumas técnicas construtivas, com vistas a causar o menor impacto para o ambiente e para a sociedade local.

Assim, o objetivo desse artigo é apresentar um estudo comparativo entre uma edificação construída pelo método tradicional com uma mesma edificação feita com conceitos da bioconstrução, utilizando materiais alternativos sustentáveis, de modo a ressaltar a viabilidade técnica, econômica e ambiental desse método construtivo.

2. BIOCONSTRUÇÃO

Na busca de uma sociedade sustentável, surgiu o conceito de bioconstrução, para se referir a construções onde a preocupação ecológica está presente, desde a sua concepção até a sua ocupação, combinando técnicas milenares e inovadoras, garantindo a sustentabilidade, não só no processo construtivo como também no período pós-ocupação de casas e edifícios.

Bioconstrução é compreendido como um sistema construtivo onde o meio ambiente é preservado, desde a fase de projeto, na adequação ao clima local, durante a construção da edificação, seja na escolha das técnicas de construção, seja no uso dos materiais. E ao longo do uso da edificação,

utilizando um tratamento adequado dos resíduos e uma eficiência energética. A técnica da bioconstrução encontra suas bases nas civilizações antigas, utilizando métodos e materiais tradicionais empregados há alguns milênios, e no grande conhecimento tecnológico desenvolvido atualmente.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As etapas da pesquisa foram: desenvolvimento do projeto da edificação protótipo, produção de todas as plantas, cortes e fachadas necessários. Em seguida foi realizada a produção de planilhas especificando as atividades e materiais para cada fase construtiva. Com essas planilhas foi realizado o levantamento de custo de materiais e mão de obra e realizado o cronograma para cada tipo de edificação (bioconstrução e construção convencional).

O estudo foi feito com base em edificação fictícia, não tendo, portanto cidade ou terreno definido. A edificação protótipo trata-se de uma Secretaria de Meio Ambiente de 1 pavimento térreo, com cerca de 156 m².

Para o modelo de construção convencional, a edificação de estudo tem toda sua estrutura em concreto armado, sapata isolada como fundação, cinta e pilares. A parede de vedação é composta pelo tijolo cerâmico com acabamento com tinta acrílica, o contra piso em concreto magro, e o piso cerâmico. A laje será de treliça e o telhado com sua estrutura feita em madeira com telhas cerâmicas. Toda a escolha dos materiais e métodos construtivos foi mediante aos mais tradicionais e mais utilizados no mercado.

A edificação protótipo com o método da bioconstrução tem a estrutura dos pilares, piso e telhado em bambu. A fundação com pedras de mão. A parede de vedação é composta pelo tijolo de adobe com acabamento com a geotinta. O piso será utilizado laminas de bambu. A laje é composta por madeira reflorestada. O telhado verde com placas solares e boiler para aquecimento da água. Captação da água das chuvas em cisterna e tratamento de efluentes por meio de raízes.

4. ESTUDO COMPARATIVO

A mão de obra para as construções de alvenaria tradicional é farta, porém, para as construções sustentáveis, é difícil de encontrar por exigirem o conhecimento dos novos ecoprodutos para as construções sustentáveis e das novas habilidades e novas práticas, para manusear e empregar os novos materiais, em construções sustentáveis.

O cronograma físico-financeiro do método construtivo com alvenaria tradicional foi desenvolvido com base na disponibilidade dos materiais, da mão de obra especializada e da tecnologia da construção. Para concluir a edificação, pelo método de construção com alvenaria tradicional, foi considerado o prazo de 6 meses, tempo suficiente para entregar a obra com qualidade.

Em relação ao cronograma físico-financeiro do método construtivo por bioconstrução, foi considerado o período de 9 meses, devido às dificuldades de obtenção de alguns materiais a serem utilizados, como por exemplo, o tijolo de adobe, que ocupa grande parte do tempo, na sua fabricação, por ser um método construtivo artesanal e primitivo, o que ocasiona um maior prazo.

Na planilha orçamentária da Construção Tradicional, baseada no catálogo da EMOP. Foi inserida a quantidade de cada serviço e em seguida calculado seu valor total que foi de R\$ 421.521,00 (quatrocentos e vinte e um mil, quinhentos e vinte e um reais)

Com relação à edificação de bioconstrução, foi realizada uma memória descritiva, uma planilha com quantitativo total de materiais baseada no catálogo da EMOP e com alguns valores fornecidos pelo Instituto Pindorama. Foi inserida a quantidade de cada serviço e em seguida calculado seu valor total que foi R\$ 263.318,00 (duzentos e sessenta e três mil, trezentos e dezoito reais).

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, setembro de 2011. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/253/_publicacao/253_publicacao02022012041757.pdf>. Acesso em: dezembro de 2018.

de Conservação do Município de Niterói [arquivo digital]. Niterói: Pedro Bittencourt, 2018. 101p.