

ENTREVISTA COM: OBEDE BORGES FARIA



Obede Borges Faria

1) Poderia resumir suas principais linhas de pesquisa e descobertas relevantes em sua trajetória? Que caminhos percorreu até chegar ao desenvolvimento de pesquisas com terra?

Obede Borges Faria: Resumidamente, tenho pesquisado materiais de construção, tais como: materiais cerâmicos (tijolos e telhas), madeiras e terra. Estudo a incorporação de resíduos diversos a alguns desses materiais. Tenho priorizado os dois últimos (madeira e terra), por serem ambientalmente mais amigáveis (geram menos impactos ambientais negativos). No mestrado (em Arquitetura e Urbanismo, entre 1989 e 1993), trabalhei com caracterização estrutural de 6 espécies de madeiras. No doutorado (em Ciências da Engenharia Ambiental, entre 1999 e 2002), trabalhei com adobes, incorporando biomassa de macrófitas aquáticas (*Eichhornia crassipes*, *Pistia stratiotes* e *Brachiaria arrecta*) a um solo argiloso. Meu primeiro contato (sensorial e afetivo) com uma

construção de terra se deu na infância, já que meus avós maternos viviam em uma casa de pau a pique, na zona rural de Barbosa-SP. Esta vivência extremamente agradável (obviamente que não somente pelo material da casa) foi decisiva em minha relação com a terra. Ao mesmo tempo, até os 17 anos praticamente vivi dentro de uma indústria de cerâmicas, onde também se trabalha com um tipo de terra, mas depois passa pelo processo de queima. Iniciei meus trabalhos científicos com terra (adobes) em 1994, após algumas viagens pelas cidades históricas de Minas Gerais, que me despertaram as memórias da infância/adolescência. Desde então, tenho pesquisado os adobes, o pau a pique e, mais recentemente, os blocos de terra comprimida (BTC) com adição de cimento. Não fiz grandes descobertas, basicamente me dediquei à sistematização de procedimentos e métodos de ensaio, inexistentes até então para adobes. Em um dos projetos de pesquisa constatei que a tão enaltecida superioridade da terra, comparada a outros materiais, no que diz respeito ao desempenho térmico do ambiente construído era um mito. Construí 3 protótipos de habitação de interesse social (50 m² cada), com adobes, blocos de concreto e tijolos cerâmicos vazados, utilizando o mesmo projeto arquitetônico, mesma orientação (insolação), mesma espessura de paredes, mesmo material de revestimento e pintura, e os resultados das medições de desempenho térmico não apontaram diferenças significativas entre os três materiais. Constatou-se o que já se sabia da teoria, mas que é esquecido pelos que divulgam o mito: a geometria (principalmente espessura) da parede tem muito mais peso no seu desempenho térmico do que propriedades específicas do material (como a condutividade térmica). Dessa forma, uma parede de terra com 60 cm de espessura terá desempenho térmico muito superior ao de outra feita de blocos de concreto (ou qualquer outro material convencional), mas com 12 cm de espessura.

2) Quais os materiais construtivos alternativos promissores para o contexto da construção civil Brasileira? Qual a importância da pesquisa e aplicação destes materiais?

Obede Borges Faria: Não vejo um rol destes materiais, até por serem alternativos (não convencionais) e as possibilidades praticamente infinitas. Genericamente, diria que o mais promissor são os materiais que utilizam recursos locais e renováveis, se possível com incorporação de resíduos (ou subprodutos), com mínimo de energia incorporada, facilmente reciclável ou de fácil reincorporação

à natureza. Premissas básicas de um material de construção mais sustentável. A pesquisa científica, com métodos muito claros (que permitam a replicação), é indispensável para a caracterização destes materiais, de forma a colocá-los no mesmo patamar dos materiais ditos convencionais. Esta pesquisa inclui a construção de protótipos para avaliação de desempenho do ambiente construído. Como toda pesquisa científica, deve ser isenta de paixões pessoais e ideias pré-concebidas. Todo e qualquer material de construção (convencional ou alternativo) possui propriedades e características que podem ser consideradas vantajosas ou desvantajosas, dependendo do contexto no qual se insere.

3) Como percebe a evolução da construção com terra no Brasil? Quais as perspectivas para as técnicas construtivas como o adobe, a taipa e a terra encacada? Percebe algum entrave nestas perspectivas?

Obede Borges Faria: As técnicas de construção com terra no Brasil (adobe, taipa e pau a pique) foram trazidas pelos colonizadores portugueses, em uma época na qual também eram muito empregadas em Portugal (século XVI). Com isso, temos muitos exemplares desta época presentes em nosso patrimônio arquitetônico. Ao longo dos séculos, com a industrialização e desenvolvimento de novos materiais, as construções com terra praticamente caíram em desuso. Nos últimos anos (duas décadas?), com a definição e difusão dos conceitos de desenvolvimento sustentável, além da agregação de valor às construções ditas sustentáveis, o uso da terra como material de construção voltou à pauta. Muitos projetos de pesquisa, que resultam em dissertações e teses acadêmicas, têm sido produzidos. No entanto, as aplicações práticas ainda são escassas. Mais do que o adobe e a taipa (técnicas mais artesanais), as perspectivas são promissoras para os BTCs estabilizados com cimento (os ditos “tijolos ecológicos”) que, além de permitirem um grau maior de industrialização, são mais similares aos tijolos cerâmicos convencionais e já contam com normas técnicas para sua produção e caracterização. A terra encacada, equivocadamente denominada por “super-adobe” em algumas publicações, pode ser promissora, mas ainda carece de muito estudo científico para conhecimento de seu comportamento.

4) Como vê o papel das técnicas construtivas a partir de materiais alternativos, muitas delas ainda não normatizadas, na construção em grande escala ou nas edificações em altura?

Obede Borges Faria: Construir com materiais alternativos, sem muito estudo científico, sem construção e estudo minucioso de protótipos, é uma temeridade e uma irresponsabilidade. A normatização é uma consequência, vem após termos o estado da arte consolidado (conjunto consistente de resultados positivos de pesquisas científicas) e serve para padronizar procedimentos de produção, de caracterização e de controle de qualidade do material. Construir em grande escala nem sempre é compatível com materiais alternativos e que, geralmente, se pretende mais sustentáveis. Para edificações de grande altura, independente do material, é preciso atender aos requisitos e métodos de cálculo vigentes, além das normas de desempenho das edificações.

5) O Sr. está participando dos trabalhos do comitê para a promulgação de novas normas utilizando algum material alternativo? Como estão evoluindo os trabalhos?

Obede Borges Faria: Estou coordenando a Comissão de Estudo de Construções com Terra (CE-02:123.09), do CB-02 (Comitê Brasileiro da Construção Civil) da ABNT, para aprovação de uma norma brasileira para adobes. Já estamos com o projeto de norma pronto (PN_002_123.009-001 - “Adobe - Terminologia, requisitos, produção, execução de alvenaria e métodos de ensaio”). Este projeto iniciou-se em 2012 (durante o congresso TerraBrasil2012, organizado pela Rede TerraBrasil, em Fortaleza-CE), a discussão do texto base ocorreu durante o ano de 2013 (no âmbito da Rede), em 11/04/2014 este texto foi encaminhado à ABNT, em 16/09/2015 a ABNT instalou a CE (Comissão de Estudo), em 10/08/2016 a CE concluiu as discussões e aprovou o PN. Desde então, o PN segue a tramitação interna na ABNT, para ser colocado em consulta nacional (CN). Após a CN, com eventuais ajustes do texto, a norma será aprovada e publicada. Portanto, lá se vão 6 anos! Pode parecer muito tempo, mas aprovar uma norma inédita para um material não convencional, é um processo que requer muito amadurecimento, responsabilidade e deve seguir o “ritual” de discussão e aprovação, próprio da ABNT e de qualquer instituição de normatização internacional. Já se iniciaram as discussões para proposta de uma norma para a taipa. A história recomeça...

6) Como imagina um edifício e uma cidade sustentável?

Obede Borges Faria: Não imagino isso, porque entendo que não existe edifício ou cidade sustentável.

Acredito que 100% de sustentabilidade é um nível inatingível, porém, existindo (ou buscando) os meios para elevar o nível de sustentabilidade dos edifícios (e por consequência, das cidades), devemos sempre lançar mão destes meios para elevar o nível, nem que seja em 1%. Enfim, não há uma regra ou uma receitinha pronta, que serve para qualquer situação ou contexto. Esta questão envolve um sem número de variáveis, muitas delas com alto grau de subjetividade.

7) Como os profissionais da construção (pesquisadores, projetistas e empreendedores) podem transpor a distância entre o que planejam em termos de sustentabilidade e o que efetivamente conseguem implementar?

Obede Borges Faria: Se existe alguma distância considerável entre o que se planeja e o que se realiza, alguma coisa está errada. Significa que quem planejou (ou projetou) não conhece o quê e com quê está projetando. É indispensável o máximo de conhecimento possível sobre os materiais com os quais vai trabalhar, para ter consciência de suas propriedades, características, possibilidades de desempenho, limitações, de seu ciclo de vida, e, com isso, ter condições de prever os resultados do produto (a edificação, por exemplo). Assim, o resultado não será uma grande (e desagradável) surpresa. Enfim, é necessária muita pesquisa ou apropriação dos resultados de pesquisas científicas realizadas por outros.

8) Que mensagem poderia deixar para os profissionais da área?

Obede Borges Faria: É natural que todo material alternativo, ou não convencional, gere dúvidas e desconfianças. Então, se você se propõe a trabalhar com algum deles, esteja consciente de que terá que investir muito tempo (e dinheiro) em pesquisa, terá que provar “por A + B” que seu material alternativo é seguro, que é adequado à finalidade e ao contexto que se propõe. Afinal, não é prudente fazer experimentação com investimento (dinheiro, expectativas) e vida alheios. Ninguém quer ser cobaia! Esteja certo de que a primeira pergunta que vão ouvir é: “a casa de sua família é feita com este material”?

Mini-curriculo:

Obede Borges Faria, Doutor em ciências da engenharia ambiental; mestre em arquitetura e urbanismo; engenheiro civil; professor do Dep. de Engenharia Civil

e Ambiental da Faculdade de Engenharia de Bauru, da Universidade Estadual Paulista (UNESP); professor do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (FAAC) da UNESP-Bauru; membro da Rede Ibero-Americana PROTERRA (<http://www.redproterra.org/>) e da Rede TerraBrasil (<http://redeterrabrasil.org/>). Currículo completo em: <http://lattes.cnpq.br/2435383614704158>