

CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

CASO: Igreja de Bambu em Pisco
PAÍS: Peru
CIDADE: Pisco
POPULAÇÃO: 104.656 (2015)



CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

CONTEXTO

Pisco é uma cidade costeira desenvolvida em torno de um porto. Sua economia era tradicionalmente agrícola e hoje está concentrada no processamento de algodão e farinha de peixe. A cidade está localizada na região de Ica, que contribui com 3% do PIB do Peru. Devido às águas subterrâneas perto da superfície, possui solos com baixa capacidade de carga e também experimenta calor intenso e ventos fortes (até 70 km/h). Em termos de clima, experimenta muito pouca chuva (1,5 mm por ano) e tem uma temperatura média anual de 19,5°C.

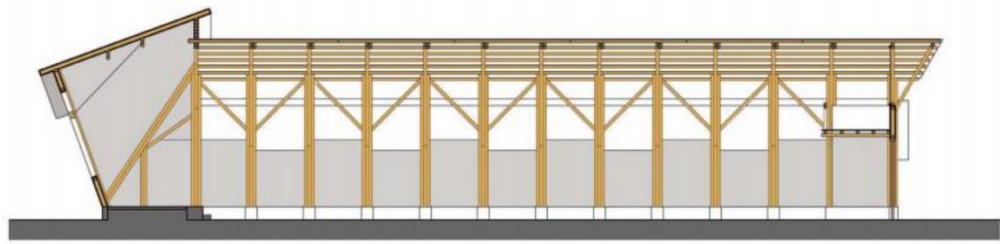
Um terremoto de magnitude 8,0 afetou a região de Pisco em 15 de agosto de 2007. O desastre deixou várias cidades da região em ruínas e tirou a vida de 596 pessoas, além de 2.291 feridos e destruiu 76.000 lares. Na cidade, 43% das casas encontravam-se num estado desagradável, fato que deixou clara a falta de estruturas adequadas para a atividade sísmica. Após o desastre, as pessoas afetadas tiveram que dormir em tendas e sofreram escassez de comida, água, roupas e outras necessidades básicas. Reconstrução e ajuda vieram lentamente devido a fraqueza institucional, além disso, na área afetada os preços subiram e as pessoas viviam em precariedade.

DESCRIÇÃO

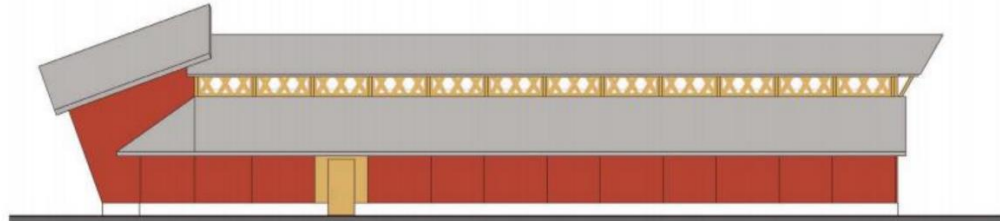
Em 2009, o Instituto de Habitação, Planejamento Urbano e Construção da Universidade San Martín de Porres (IVUC) iniciou a construção da Igreja Compañía de Jesús, que foi deixada em ruínas após o terremoto. Eles construíram um prédio de 500m² com capacidade para 400 pessoas.

Eles decidiram usar o bambu, um material leve, resistente, flexível e econômico para a construção, reduzindo assim o impacto ambiental do edifício. O projeto teve que levar em conta as demandas de recursos e o tempo da situação, então eles decidiram criar a estrutura baseada em semi-armações idênticas que poderiam ser pré-fabricadas em uma oficina montada para esse propósito na pequena cidade vizinha de San Clemente. Para tirar proveito da ventilação natural, eles incluíam uma lacuna entre a cobertura de luz da nave central e o teto para que o ar quente pudesse escapar. A iluminação natural penetra através de uma calamina transparente e através dos interstícios da *caña chancada* do telhado.

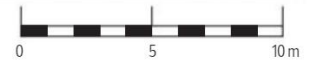
Los arquitectos sacaron provecho del sistema constructivo para diseñar paredes inclinadas, tanto para la del fondo del altar que abre el espacio hacia arriba, como en los muros laterales que dan ritmo a los corredores de la iglesia.



Corte C-C.



Elevación lateral.



O desenho da igreja. Fonte: Imágenes de Yann Barnet y Faouzi Jabrane



Imagens da igreja em construção e após a sua conclusão. Fonte: Imagen de Yann Barnet y Faouzi Jabrane

OBJETIVOS

- Construir uma igreja para que as pessoas de Pisco tenham um lugar de culto seguro onde possam se reunir
- Promover novas alternativas de construção resistentes a abalo sísmicos
- Ensinar que o bambu pode ser mais do que sua imagem generalizada: a de um material econômico, mas não muito durável. Mostrar que ele pode ser usado em construções duráveis e seguras.

CUSTO/FINANCIAMENTO

O projeto foi financiado pelo CEAS. A Diocese de Ica, a Paróquia de San Clemente de Pisco e o Município de Pisco colaboraram no projeto.

O projeto durou dois anos para ser concluído e custou cerca de 180.000 soles.

ESTRATÉGIAS/RESULTADOS/IMPACTOS

O IVUC se associou à Comissão Episcopal de Ação Social (CEAS) no início de 2008, por meio do Programa de Emergência e Reconstrução Transitória. Yann Barnet, que junto com Faouzi Jabrane forma a equipe de arquitetos do projeto, disse que "eles precisavam de técnicos para projetar propostas, promover construções; bem como treinar e supervisionar os trabalhos de reconstrução no site. Foi assim que nos envolvemos em um processo que durou dois anos."

O projeto ganhou o Prêmio Dubai International de Melhores Práticas para Melhorar as Condições de Vida em 2014. Este é um concurso anual organizado pela Prefeitura de Dubai e UN-Habitat em que projetos são premiados por suas técnicas inovadoras para enfrentar os desafios sociais, econômicos e ambientais de forma sustentável.

Houve a realização de oficinas de treinamento para trabalhadores da construção civil e técnicos.

Em 2012, o Padrão E100-Bambú foi integrado ao Regulamento de Construção do Peru. Eles incluíram outros trabalhos do IVUC em conjunto com o CEAS como referência nos anexos da norma. Este padrão permite a construção de dois andares com bambu.

A experiência permitiu desenvolver um "know how" em termos de construção com bambu quase inexistente no Peru. Graças a uma transferência de tecnologia e aprendizado contínuo relacionado à prática, a equipe do IVUC com o CEAS projetou, testou e validou tecnologias de construção resistentes a terremotos de baixo custo suscetíveis de serem transferidas para a população, bem como elaborou vários modelos de habitação que se tornaram referências em termos de construção com materiais alternativos no país.

Vários anos após a experiência na região atingida pelo terremoto de 2007 em Pisco, há um crescimento notável no uso de bambu na construção civil.

A partir desta e de outras experiências, o IVUC fundou o Centro do Bambu do Peru. Este projeto atua como um recurso para os construtores que buscam fontes confiáveis de qualidade e, ao mesmo tempo, promove o uso do bambu como um material adequado às necessidades do mercado de construção na região.

LIÇÕES APRENDIDAS/PONTOS DE DISCUSSÃO

Embora o bambu seja um produto local razoavelmente abundante, era muito difícil obter material de boa qualidade adequado para a construção, porque o manejo florestal e a comercialização de bambu no Peru sofrem com a informalidade e com numerosas deficiências técnicas. Como carece de uma força de trabalho especializada no uso de bambu, há uma necessidade treinar massivamente os trabalhadores da construção.

Tradicionalmente, o bambu é usado de uma forma muito básica, sem tratamento ou técnicas comuns adequadas, o que lhe confere uma durabilidade limitada. Portanto, sua imagem na construção é bastante negativa e é muito difícil convencer a população que você pode construir casas de qualidade com bambu. A partir dessa experiência, mais do que tudo, as pessoas precisam ver e viver boas construções para acreditar. Portanto, a estratégia de construir protótipos altamente visíveis é uma das mais eficientes para promover a comunicação sobre novos modelos de habitação.

Segundo o CEAS, "uma questão sensível é a institucionalidade local. A fraqueza preexistente ao terremoto, das organizações e seus Municípios agravou-se com a destruição causada pelo terremoto. Muita atenção teve de ser dada às variações em curso e o desafio de combinar medidas de assistência de curto prazo com uma proposta estratégica de médio prazo baseada na capacitação e participação do cidadão em solidariedade. Também aprendemos a administrar nossa própria frustração como equipe profissional e humana."

BIBLIOGRAFIA

Yann Barnet en "Proyecto Nacional: Iglesia Compañía de Jesús", entrevista en la revista Arkinka 228, Nov 2014. Disponible en: https://issuu.com/revistaarkinka/docs/revista_arkinka_228

Página web del Centro Bambú del Perú, visto julio 2018. Disponible en:
http://www.usmp.edu.pe/centro_bambu_peru/index.php

"Una Estrategia de reconstrucción Solidaria, Participativa y Democrática por Terremoto: Desde el Epicentro Pisco-Chincha-Ica-Huaytara", CEAS, Abril 2009. Disponible en: <https://vdocuments.site/una-estrategia-de-reconstruccion.html>

AUTOR

Jessica Harte - Foro Ciudades para la Vida