

**11439 - Relato da experiência na bioconstrução de um quiosque de bambu na área externa do asilo São Vicente de Paulo, em Paranaguá no litoral paranaense.**

DAHMER, Gilson Walmor<sup>1</sup>; SENE, Jucélia Regina Silva<sup>2</sup>; MURATA, Afonso Takao<sup>3</sup>;

1 Tecnólogo em Agroecologia, UFPR Setor litoral, gwadahmer@gmail.com; 2 Tecnólogo em Agroecologia, UFPR Setor litoral, juceliasene@yahoo.com.br; 3 <http://lattes.cnpq.br/1844309499909652>

**Resumo:** O artigo relata a experiência na bioconstrução de um quiosque de bambu, no asilo São Vicente de Paulo, em Paranaguá, Paraná. Com o intuito de proporcionar um local que permita atividades voltadas para o movimento e para o exercício da mente que já se desenvolvem por meio dos colaboradores do projeto de extensão Semeando Artes da UFPR Setor litoral. Numa percepção agroecológica com a integração dos saberes tradicionais dos idosos do asilo. Porém muitas vezes o planejado não se conecta com a realidade devido à complexidade das relações envolvidas, por isso conclui-se que os resultados foram positivos quando optamos pela ótica de que as falhas nos ensinam. Levar em conta a realização contínua da tarefa; calcular com a máxima exatidão possível a relação entre mão de obra disponível, tempo de trabalho efetivo e o tempo necessário para o término da obra; e prever sempre uma enorme gama de dificuldades que possam surgir, colaboram na efetiva concretização do projeto.

**Palavras-Chave:** bioconstrução, bambu, terceira idade, qualidade de vida.

### **Contexto**

De agosto de 2010 a março de 2011, período dos trabalhos para efetuar a bioconstrução do quiosque, o asilo São Vicente de Paulo contou com mais de quarenta idosos, nove funcionários, além de visitantes, voluntários e pessoas que atuam no projeto Semeando Artes, circulando na área disponível. A maioria destas pessoas envolvidas em atividades no interior das instalações do asilo: capela, sala de reuniões, sala de visitas, quartos, refeitório, etc.. Sendo os espaços externos minimamente utilizados mesmo em dias mais quentes, que não são raridades em Paranaguá, cidade situada entre o Atlântico e as montanhas da Serra do mar no litoral do estado do Paraná.

Os participantes do projeto Semeando Artes realizam diversas atividades com os asilados, direcionadas para a estimulação dos sentidos, no trabalho com a memória e em movimentos corporais. Cerca de 90 % dos idosos da instituição possuem alguma dificuldade de movimentos, cadeiras de rodas, andadores, muletas e bengalas, fazem parte dos acessórios de locomoção dentro do asilo. A maioria se encontra na instituição a mais de dois anos e muitos nasceram nas áreas rurais do litoral paranaense. Cegueira, surdez, perda da fala e deficiências mentais, são pertinentes ao ambiente, dificultando ainda mais a mobilidade.

Com a necessidade da criação de um espaço para o trabalho dos participantes do projeto com os idosos, para proporcionar um local de descanso ou reflexão das pessoas que ali circulam e também por indicação de alguns idosos asilados que trabalhavam na agricultura familiar, surgiu a ideia de construir com o bambu um pequeno local de doze

metros quadrados (4x3m) no jardim, dentro da área total do asilo que é de mais de 4.000 m<sup>2</sup>, com o propósito de elaborar práticas que possam ser realizadas em um ambiente externo às dependências do asilo. Ambientes abertos, arejados, sombreados, localizados na área externa de edifícios de alvenaria, que incentive uma maior atuação funcional nos idosos podem ajudar a melhorar a qualidade de vida das pessoas que frequentam estas dependências (TOMASINI, 2005; ALEXANDRE, *et al*, 2008).

Projetos arquitetônicos geralmente desenvolvem estratégias para permitir uma melhor acessibilidade, porém ignoram o conjunto ambiente e independência, pois promover a atividade funcional para o idoso não significa criar suportes que facilitem o seu cotidiano e sim integrá-lo ao meio de forma autônoma e funcional (TOMASINI, 2005). Este espaço também deve estar integrado com as dimensões fundamentais da Agroecologia, para dialogar com os saberes culturais tradicionais dos idosos envolvidos em prol do fortalecimento de todo o processo de elaboração do projeto, desde a escolha dos materiais, dos métodos e da percepção das relações envolvidas na tarefa.

## **A experiência**

Após um diagnóstico participativo junto aos idosos, realizou-se uma reunião com a diretoria da instituição para demonstrar a necessidade da realização deste projeto e na afirmação de um acordo informal. Delimitado um local disponível para a bioconstrução houve a realização de um cronograma das atividades e um pré-projeto para planejamento das ações, demarcando as datas para o início e término e também a elaboração de uma relação de materiais necessários para a bioconstrução do quiosque de bambu. A escolha do bambu partiu da referência de que o bambu trata-se de uma matéria prima disponível na nossa região, é utilizado cotidianamente em bioconstruções das comunidades tradicionais da região participando da história de muitos idosos do asilo, possui uma relativa resistência aos fatores bióticos e abióticos quando tratado ou protegido da umidade, cresce rapidamente, é leve e de baixo impacto ambiental quando utilizado, tanto ao cortá-lo quanto na geração de resíduos de construção. (TEIXEIRA, 2006; SCHWARZBACH, 2008; BRANDÃO, 2008.)

A bioconstrução define-se como uma prática construtiva sustentável, com a utilização de materiais que causam o menor impacto possível no ambiente que vai ser retirado e também no ambiente que vai ser inserido como matéria prima, sempre respeitando um formato arquitetônico que se adapte ao clima do local e que não gere uma grande quantidade de resíduos (PROMPT, 2008; BRANDÃO, 2008).

Uma enorme relação de materiais se apresenta para a prática da bioconstrução: o adobe; vários tipos de rochas; palhas e a madeira, um dos elementos mais utilizados na bioconstrução, e dentro desta ótica está o bambu, uma das fontes madeiráveis mais abundante e com menor impacto ambiental na extração (BRANDÃO, 2008). O Bambu é uma planta de crescimento acelerado da família das *poáceas* (leia-se gramíneas), no subgrupo familiar das *bambusaceas*. Com elevado potencial de exploração, até mesmo como cultura alternativa dentro de um agroecossistema (SCHWARZBACH, 2008). Bem manejado proporciona uma excelente fonte madeirável em propriedades agroecológicas.

As espécies mais utilizadas na bioconstrução possuem algumas características importantes para a sua durabilidade e resistência, principalmente pouca seiva no interior

dos colmos e colmos grandes com tamanhos similares entre as varas que serão utilizadas (TEIXEIRA, 2006; EBIOBAMBU, 2007). Segundo Brandão, 2008, no restante do planeta a espécie do bambu-mirim (*Phyllostachys aurea*) é uma das mais utilizadas em bioconstruções e por estar dentro dos pré-requisitos do nosso projeto, como a sua disponibilidade e com maior facilidade de acesso ao local de coleta, foi esta a espécie que optamos por utilizar na bioconstrução do quiosque.

Para a utilização do bambu as varas devem estar maduras ou pelo menos com mais de três anos; cortar no inverno quando as reservas do bambu estão armazenadas nos rizomas, diminuindo o ataque de pragas por estas não encontrarem carboidratos disponíveis no material; (TEIXEIRA, 2006). Segundo a cultura popular o corte deve ser realizado no segundo ou terceiro dia da lua minguante, também pelo motivo de diminuir a quantidade de nutrientes ou seiva dentro dos colmos do bambu, mesmo que isto não se comprove cientificamente sempre é bom levar em conta o conhecimento tradicional (SCHWARTZBACH, 2008).

Após o corte, para fortalecer a resistência, é necessário realizarmos o tratamento ou a preparação das varas. A cura natural pode ser com imersão na água, que vai diluir a seiva, ou simplesmente no acondicionamento da vara para que a seiva escorra do bambu, deixando as varas em pé num local arejado e sombreado, com pelo menos 30cm de distância do solo ou em local seco. No processo químico, normalmente são utilizados produtos que inibem a ação de microorganismos ou insetos que atacam o bambu, principalmente os cromatos de zinco ou cobre. (TEIXEIRA, 2004; SCHWARTZBACH, 2008). Para evitarmos o contato do bambu com a umidade do solo, antes de montar a estrutura da bioconstrução, o ideal é fazermos uma base de 20 cm ou mais acima do nível do solo, que pode ser de qualquer material impermeável como o plástico, sapata de ferro-cimento, ou outra matéria prima disponível (EBIOBAMBU, 2007).

Procurar deixar as extremidades das varas com o nó, para vedar a entrada de água e também tornar mais resistente os encaixes da estrutura. Os cortes que servem para encaixar as varas devem ser efetuados o mais próximo do nó e podem variar de modelo. Existem muitos encaixes, que dependem da estrutura e também da preferência do construtor: a boca de tubarão, boca de pescada e boca de cayman são alguns mais utilizados em bioconstruções. (EBIOBAMBU, 2007)

As amarrações que seguram os bambus devem contar com boa resistência ao frio, à umidade e aos raios solares, observando sempre a maior longevidade do material disponível, que pode ser de origem vegetal: fios do próprio bambu, sisal, cipó, etc.; ou mesmo de origem industrial: borracha, fios plásticos, cordas, entre outros. Alguns aspectos ajudam na escolha do material de amarração, por exemplo: materiais elásticos colaboram na firmeza da construção; materiais vegetais promovem um melhor acabamento estético, mas são menos resistentes; cordas e fios plásticos são levemente elásticos e também resistentes aos processos climáticos, no entanto nem sempre favorecem a estética.

## **Resultados**

Com a pesquisa, a prática e com a relação entre educandos e comunidade, conseguimos associar três eixos educacionais essenciais para a construção do conhecimento da

maioria dos profissionais em formação nas universidades brasileiras (KELLER, 2008), entre eles os envolvidos em agroecologia que necessitam da integração da ciência, do conhecimento tradicional e da prática. Portanto mesmo com a não conclusão da obra devido a fatores muitas vezes previstos, mas de difícil transposição no momento do trabalho de extensão, podemos concluir que a nossa ajuda para referenciar outros projetos com similaridades contextuais, está em algumas falhas que observamos durante o processo: 1º- Devemos acelerar o término da bioconstrução, trabalhando todos os dias. Porque a demora desestimula os envolvidos, principalmente as pessoas que poderiam ser beneficiadas; 2º- Calcular exatamente o tempo útil, a quantidade disponível de trabalhadores e o tempo que leva para realização da bioconstrução; 3º- Sempre firmar acordos documentados especificando o espaço que pode ser utilizado, constar o cronograma e também registrar estes compromissos com os dirigentes futuros, pois normalmente a mudança de direção pode colocar em cheque a efetivação do projeto; e 4º- Prever a maior quantidade possível de obstáculos que possam surgir durante a realização do projeto, desde as intempéries climáticas até um simples mal estar de alguém que esteja ligado diretamente na construção ou função específica dentro da empreitada.

Entre todos estes apontamentos que surgiram neste processo, o principal motivo da não concretização do quiosque, foi a notícia de que a instituição São Vicente de Paulo obteve uma verba para a realização de reformas e construção de novos espaços dentro do asilo. Fato que alegra a equipe de trabalho do Projeto Semeando Artes, mesmo impedindo a bioconstrução do quiosque, porém favorecendo a todas as pessoas que transitam no asilo, principalmente os idosos.

## Referências

ALEXANDRE, T. da S.; CORDEIRO, R. C.; RAMOS, L. R. Fatores Associados à Qualidade de Vida em Idosos com Osteoartrite de Joelho; **Revista Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, SP; v.15, n 4, p.326-332; 2008.

BRANDÃO, C. M. da R. O Uso do Bambu como Componente Construtivo em Arquitetura Sustentável; Universidade Gama Filho, Monografia do curso de Pós Graduação em Conforto e Edificações Sustentáveis; Rio de Janeiro, RJ; 2008; Disponível <http://pt.scribd.com/doc/47029181/> acessado dia 29/03/2011.

EBIOBAMBU, **Escola de Bio-Arquitetura Centro de Pesquisa e Tecnologia Experimental em Bambu; Cartilha de Construções com Bambu**; Resende, RJ; 2007; Disponível no site <http://www.bambubrasileiro.com/ebiobambu>. Acessado no dia 30/01/2011.

KELLER, E. Currículo por Projetos: Inovação do Ensinar e Aprender na Educação Superior; Dissertação de mestrado no setor da Educação; Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; São Paulo, SP; 2008.

PROMPT, C. **Curso de Bioconstrução**; Ministério do meio Ambiente; Brasília, 2008. Disponível no site <http://www.mma.org.gov.br> . Acessado em 29/08/2010.

SCHWARZBACH, L. L. C. **Bambus e Taquaras: Avaliação e Perspectivas de Uso**

**Sustentável**; UFPR; Curitiba, PR; 2008. Disponível no site <http://www.ufpr.br/>

TEIXEIRA, A. A. **Painéis de Bambu Para Habitações Econômicas: Avaliação do desempenho de Painéis Revestidos com Argamassa**; Universidade de Brasília, DF; 2006. Disponível em <http://www.unb/fau.br/>. Acessado dia 29/08/2010.

TOMASINI, S. L. V. Envelhecimento e Planejamento do Ambiente Construído: Em busca de um Enfoque Interdisciplinar; **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**; Passo Fundo, RS.; Jan./Jun., p. 76-88; 2005.