

## **ESTUFA AGRÍCOLA DE BAMBU E GARRAFAS PET: ALTERNATIVA ECONÔMICA E ECOLÓGICA**

Coordenador: FABIO KESSLER DAL SOGLIO

Este trabalho iniciou em 2006, tendo como objetivo a construção de estufas agrícolas a partir de bambu e garrafas Pet. A construção deste tipo de estufa justifica-se tanto pelo seu caráter ecológico quanto econômico. Ecologicamente o aproveitamento da Pet gera renda nas grandes cidades e diminui o lixo jogado na natureza e o bambu é a fonte renovável de mais rápido crescimento conhecido na natureza e amplamente disponível. Economicamente é uma alternativa barata pelo custo ínfimo do material e pela durabilidade do produto. O processo de planejamento e construção da estufa se deu em duas etapas. A primeira etapa foi dedicada ao desenvolvimento de painéis destinados à cobertura da estufa - trabalho apresentado no Salão de Extensão da UFRGS de 2006. O segundo momento, objeto do presente trabalho, visou a criação de um desenho para a estufa e o desenvolvimento de um método de construção da estrutura em bambu. A primeira etapa consistiu na construção de painéis transparentes e flexíveis a partir de garrafas Pet planificadas e varetas de bambu, visando desenvolver uma cobertura para a estufa. Para alcançar esse objetivo foi necessário obter garrafas Pet com corpo liso, as quais foram cortadas, em cima e embaixo, de maneira que sobrasse uma forma tubular e depois se fez um corte longitudinal para abrir a garrafa como uma folha retangular. Com a garrafa cortada fez-se a prensagem em imersão na água quente produzindo folhas retangulares planas e, finalmente, usou-se um solvente para retirar a cola do rótulo. Os painéis foram montados grampeando-se as folhas de Pet em varetas delgadas feitas de bambu e dispostas paralelamente no lado interno dos painéis. As folhas de Pet foram sobrepostas como telhas em um telhado para garantir o caimento da água. A segunda etapa ocorreu durante o ano de 2007 e teve como objetivos: Criar um desenho de estufa desmontável que possibilitasse a padronização da construção, promovendo também funcionalidade e resistência a temporais; Estabelecer tamanhos padronizados para a construção dos painéis que se adaptem ao desenho específico da estufa e aproveitem totalmente a Pet; Construir um módulo demonstrativo. O desenho escolhido para a estufa teve a forma de um tubo cortado ao meio, longitudinalmente. A frente e o fundo da estufa são um semicírculo perfeito, isto é, a largura é o dobro da altura. O tamanho escolhido foi de dois metros de altura. O módulo básico possui: dois arcos desmontáveis com os pés mergulhados em uma garrafa pet cheia de cimento e que fica enterrada como uma fundação; cinco barras horizontais e quatro painéis,

sendo dois de 1,5m X 1,5m e dois de 1,5m X 1,71m. Na estrutura, ligando os arcos, estão as cinco barras horizontais: uma central, no teto, ligando os módulos superiores direito e esquerdo; duas medias, uma de cada lado, ligando o módulo superior ao inferior e duas inferiores, cada uma ligando o módulo inferior próximo à base do solo. O bambu destinado à construção da estrutura foi tratado a fogo, possibilitando uma rápida obtenção de matéria prima. O mesmo fogo foi aproveitado para encurvar os colmos de bambu. As varetas dos painéis receberam um tratamento de cura com Tanino e posteriormente envernizadas. A partir desse módulo demonstrativo é possível construir estufas de múltiplos tamanhos, somando-se, a cada módulo acrescentado, 1,5m ao comprimento da estufa. Esse módulo servirá como base para a reprodução desta técnica, possibilitando novas pesquisas referentes, por exemplo, à transmissividade à luz das diferentes cores das garrafas Pets, a resistências da estufa às intempéries e a durabilidade dos materiais empregados.