



## Construção de estufa para produção de mudas de hortaliças a partir de garrafas pet.

*Building of hothouse for producing of vegetables as from pet bottles.*

ANDRADE, Ana Paula C. de<sup>1</sup>; PACHECO, Helton<sup>2</sup>; Lindamir de Fátima T. P.<sup>4</sup>;  
PIEDROLA, Miguel Angel P<sup>5</sup>.

1 Instituto Federal do Paraná – Câmpus Campo Largo, [anapaula.andrade@ifpr.edu.br](mailto:anapaula.andrade@ifpr.edu.br), 2 Instituto Federal do Pará – Câmpus Bragança, [helton.pacheco@ifpa.edu.br](mailto:helton.pacheco@ifpa.edu.br), 3 CNPq Bolsista ATP-B, [lindacamiloo@hotmail.com](mailto:lindacamiloo@hotmail.com), 5 CNPq Bolsista ATP-B, [miguelppiedrola@gmail.com](mailto:miguelppiedrola@gmail.com)

**Resumo:** O presente relato apresenta a experiência de construção de uma estufa de produção de mudas de hortaliças a partir de garrafas pet. A mesma foi construída em setembro de 2012 com o intuito de viabilizar a realização de atividades práticas no que diz respeito ao sistema de produção de hortaliças com os alunos do curso técnico em Agroecologia do Instituto Federal do Paraná – Câmpus Campo Largo. O projeto de construção foi elaborado e executado com os alunos da disciplina de Cultivos de base ecológica II. A estufa de 3mx5m proporciona a produção de 24 bandejas de mudas, e tem se mostrado eficiente no que diz respeito a manter uma temperatura adequada para o desenvolvimento das mudas durante o inverno.

**Palavras-Chave:** Agroecologia, material reciclado, bioconstrução.

**Abstract:** This report presents the construction experience of a vegetable seedling production hothouse from plastic bottles. The same was built in september 2012 in order to facilitate the realization of practical activities with regard to vegetable production system with students of the technical course in Agroecology Institute Federal of Paraná - Campus Campo Largo. The building project was prepared and implemented with the students of crop discipline of ecological basis II. The hothouse of 3mx5m provides the production of 24 seedling trays, and shown to be efficient with regards to maintain a suitable temperature for the development of the plants during the winter.

**Keywords:** Agroecology; recycled material; biobuilding.

### Contexto

A produção de mudas de hortaliças é uma importante etapa do processo de produção de hortaliças, de forma que muitos agricultores dedicam-se exclusivamente a esta atividade em suas propriedades. Este processo demanda do agricultor cuidados diários no sentido de garantir o desenvolvimento pleno das mudas que serão posteriormente transplantadas para canteiros ou comercializadas. Desta forma, é de extrema importância que



o estudante do curso técnico em Agroecologia possa conhecer e, se possível, realizar os procedimentos de preparo das bandejas, bem como acompanhar o desenvolvimento das mudas para se apropriar do conhecimento necessário para realização desta atividade. A atividade prática, ainda, proporciona ao estudante a possibilidade de testar conhecimentos e gerar conhecimento, ações importantes para garantir um bom resultado do processo de ensino aprendido.

Entretanto, o Instituto Federal do Paraná – Câmpus Campo Largo, apesar de ofertar o curso técnico em Agroecologia não contava, até setembro de 2012 com uma estufa para produção de mudas de hortaliças. Esta situação inviabilizava a realização de atividades práticas no câmpus relacionadas a esta importante etapa do sistema de produção de hortaliças.

Diante disto, a partir de um debate com a turma de formandos de 2012 decidiu-se realizar a construção de uma estufa que atendesse a demanda didática de produção de mudas de hortaliças.

### **Descrição da experiência**

Em sala definiu-se com os estudantes as questões técnicas da construção, tamanho da estufa, material que seria utilizado, local onde seria construída. Neste momento, discutindo-se sobre o material necessário para construção da estrutura e diante da falta de recursos financeiros, surgiu a possibilidade de construir as paredes da estufa com garrafas pet. A partir disso, realizou-se levantamento sobre a quantidade de garrafas necessárias para a construção de uma estufa de 3m x 5m e sobre as técnicas para viabilizar a construção com este material.

Para aquisição das garrafas pet realizou-se um mutirão com a comunidade acadêmica. Os mourões utilizados foram doados pela prefeitura e as ripas, caibros, pregos e arames adquiridos com recursos do câmpus. As garrafas foram previamente lavadas e secas ao sol. Após, procedeu-se o corte dos fundos das garrafas de forma a sobrepor uma sob a outra, através de um arame. Para a composição de cada uma das linhas de garrafas foram utilizadas cerca de 13 garrafas dispostas por arame (Foto 1). Essas linhas foram presas aos caibros com o próprio arame e presas na base em um bambu. Para deixá-las fixas foram dispostos bambus longitudinais nas cortinas.

O teto da estufa foi estruturado com bambus, pois trata-se de um material de baixo custo e de fácil manipulação para dar o formato oval desejado. Após 3 dias de trabalho finalizou-se a construção da estufa. A mesma foi construída com a possibilidade de abertura lateral das “cortinas” de pets, com o objetivo de amenizar a temperatura nos dias mais quentes (foto 2 e 3). Após a



construção deu-se início ao processo de produção de mudas de hortaliças (foto 4).



Foto 1: Estruturação das paredes da estufa com as linhas de garrafas pet.



Foto 2: Construção da estufa finalizada.



Foto 3: Abertura lateral das cortinas de pet.



Foto 4: Produção de mudas de hortaliças na estufa.

## Resultados

A experiência permitiu aos estudantes conhecer na prática, primeiramente, os critérios que devem ser considerados na construção de uma estufa de produção de mudas de hortaliças, tais como: disposição conforme o trajeto do



sol; disposição de forma a não ser atingida pelos ventos mais fortes, disposição e altura correta das bancadas, entre outros.

A partir da construção da estufa foi possível desenvolver o trabalho prático de produção de mudas de hortaliças com os estudantes, oportunizando a eles realizar na prática as diferentes ações que compreendem esta etapa da produção de hortaliças. Além disso, em 2013, em parceria com professores da área da mecânica desenvolveu-se um protótipo para simular, a partir dos fatores temperatura e úmida, a abertura e fechamento automático das cortinas. Atualmente a estufa já conta com sistema de irrigação, facilitando ainda mais o processo de produção.

### **Agradecimentos**

À Prefeitura Municipal de Campo Largo e aos estudantes da turma de formandos do curso técnico em Agroecologia ano 2012.