



III CONGRESSO PARANAENSE DE AGROECOLOGIA - III CPA  
III PARANÁ AGROECOLÓGICO  
5 a 9 de novembro 2018  
Foz do Iguaçu-PR, Brasil

## RELATO DE EXPERIÊNCIA

### Estufa de Garrafa PET e Bambu: Uma Alternativa de Redução dos Impactos Ambientais

SAMPIETRO, Ana Paula<sup>1</sup>; OLIVEIRA, Luiz Fernando de Jesus<sup>2</sup>; BORGES, Ceyça Lia Palerosi<sup>3</sup>

1 Discente da Universidade Federal da Fronteira Sul, [ana21sampeitro2017@gmail.com](mailto:ana21sampeitro2017@gmail.com); 2 Discente da Universidade Federal da Fronteira Sul, [luiz007oliveira@gmail.com](mailto:luiz007oliveira@gmail.com); 3 Docente da Universidade Federal da Fronteira Sul, [ceyca.borges@uffs.edu.br](mailto:ceyca.borges@uffs.edu.br)

Seção Temática: Ambiente e Ecossistemas Naturais

#### Introdução

Após a segunda guerra mundial, o modelo de crescimento proposto mundialmente, foi pautado exclusivamente no aspecto econômico, incentivando um consumo desenfreado, e como consequência à escassez de recursos naturais, práticas poluidoras do meio ambiente e, conseqüentemente, um colapso ambiental além de gerar uma perversa necessidade irreal de bens materiais que o Planeta nunca conseguirá suprir para todos os humanos de forma igualitária. Barbieri (2011) explica que a maioria dos problemas ambientais existentes vem em decorrência do uso desenfreado do meio ambiente pelos seres humanos, extraindo os recursos naturais para a produção de bens e serviços e descartando o que não é mais utilizado em forma de poluição.

Dentre os inúmeros materiais plásticos utilizados tem-se o PET – polietileno tereftalato, que segundo Santos et al (2012) o polímero de PET é um poliéster que está entre os plásticos mais reciclados no mundo, devido ao seu uso para fabricação de diversos produtos como as fibras têxteis, tapetes, carpetes, não-tecidos, embalagens, filmes, fitas, cordas, compostos, etc. O Segundo Figueiredo et al (2015), o PET apresenta resistência mecânica, térmica e química, podendo ser amorfo (transparente), entre outras definições, podendo ser muito útil e duradouro em estruturas expostas às variações climáticas, como por exemplo, uma estufa, que ao contrário de lonas utilizadas em estufas convencionais, que apesar da eficiência, tem custo elevado e menor resistência. A partir dessa temática, este trabalho teve o objetivo de relatar a construção de uma estufa com garrafas PET e bambu. A estufa pode ser considerada uma alternativa de reciclagem e reaproveitamento de resíduos, tendo como finalidade a utilização na produção de plantas alimentícias e ornamentais. Além dos fins já mencionados, a estufa será um modelo de prática sustentável exposta em eventos científicos como uma nova alternativa para a reutilização de garrafas PET, contribuindo para a redução do descarte desse material no ambiente.

#### Metodologia

Inicialmente a ideia de se construir uma estufa de garrafas PET foi observada no site *eCycle* (2014) que traz o desenvolvimento de uma estufa, criada pelo grupo de profissionais de

arquitetura do *1+1>2 International Architecture Company* e do grupo Ação para a Cidade, da cidade Hanói, capital do Vietnã.

Posteriormente, determinaram-se as medidas, adaptações julgadas necessárias e levantamento de quantas garrafas seriam necessários para a construção da estufa (**Figura 1**), que girou em torno de 400 embalagens para realizar a confecção e o dimensionamento foi de 2,5 metros de comprimento, por 1,5 metros de largura e 2,20 metros de altura. Também foi feita a coleta de bambus pertencente à família Poaceae, podendo ser utilizado diferentes espécies para a construção da estufa. No modelo idealizado, pode ser utilizado tanto as garrafas inteiras quanto cortadas semelhante a telhas, nas duas formas o aproveitamento pode ser total.

FIGURA 1. Estufa de garrafa PET e bambu.



Fonte: SAMPIETRO & OLIVEIRA (2017)

## Resultados e discussões

A iniciativa dos discentes do curso de agronomia da UFFS (Universidade Federal da Fronteira Sul) *campus* de Laranjeiras do Sul que cursavam a disciplina de responsabilidade socioambiental iniciou em 2017 objetivando apresentar no final do semestre uma oficina para estudantes do curso técnico em Agronegócio em Laranjeiras do Sul-PR, referente a práticas sustentáveis em um evento intitulado IV Workshop Verde. Posteriormente, os idealizadores da estufa participaram da I Feira de Ciências da Cantu na UFFS, que ocorreu na Universidade Federal da Fronteira Sul no *campus* de Laranjeiras do Sul no dia 29 de Novembro de 2017.

A estufa foi apresentada como uma alternativa de tecnologia social, sendo esse um viés da agroecologia como forma de preservação ambiental, aliada ao desenvolvimento da agricultura com maior independência para agricultores e em especial, os agricultores da região Catuquiriguaçu/PR, como uma alternativa viável economicamente e socialmente, pela utilização de reciclados como a garrafa PET, sendo essa, a principal matéria prima utilizada na estufa. Na explanação da confecção e objetivo da estufa, foram ressaltados os aspectos da função ambiental que a estufa realiza, destacando a importância do reaproveitamento e da reciclagem, que tornam possível a renovação dessas energias para outros fins. Outros pontos discutidos nas oficinas, refere-se ao alto consumo de industrializados de baixa qualidade que são vendidos nessas embalagens, provocando uma reflexão referente à



qualidade da alimentação da sociedade contemporânea. Outro aspecto importante é a utilização de bambus na estruturação da estufa, que pode ser maleável se ajustando ao designer e também por apresentar uma alta resistência e durabilidade. Dependendo do modelo de construção, torna-se interessante a utilização do bambu em diferentes estágios de desenvolvimento ou utilizar espécies diferentes para se ter espessuras distintas e ser maleável e/ou rígido. Destacando também que é fundamental, utilizar garrafas que não tenham um destino de reciclagem depois de utilizada e as coletas devem priorizar as embalagens que já foram descartadas no meio ambiente, pois esse é o objetivo de uma alternativa de reciclagem, somar junto com as alternativas já existentes, ajudando assim, a minimizar o descarte incorreto.

### **Considerações finais**

A idealização da estufa possibilitou aos discentes idealizadores, por meio da educação ambiental, uma reflexão crítica em relação às grandes questões ambientais relacionadas à degradação do meio ambiente, importância da preservação dos recursos naturais e a destinação correta do lixo; contribuindo assim na formação de um sujeito que incorpore nas suas práticas profissionais a sustentabilidade. Além desse objetivo alcançado, a estufa pode ser utilizada como um modelo destinado a eventos, levando alternativas de reciclagem, junto a funcionalidades e benefícios ao meio ambiente, assim destacando a importância dessas ações e da educação ambiental, tendo como público-alvo, estudantes, professores, técnicos, agricultores além da comunidade em geral.

### **Agradecimentos**

A Proap/ CAPES do PPGADR da UFFS pelo suporte prestado.

### **Referências**

BARBIEIRE, J. C. Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. 3ª Ed. Atual e ampliada. São Paulo: Saraiva, 2011.

ECYCLE. Funcional, o local pode até abrigar uma pessoa. Disponível em <<https://www.ecycle.com.br/component/content/article/42/2524-estufa-e-feito-a-partir-de-garrafa-pet-e-bambu.html>> Acesso: 21/09/2018.

FIGUEIREDO, A. L.; ALVES, A. P. M.; FERNANDES JUNIOR, V. J.; ARAUJO, A. S. Reciclagem Terciária do Poli(etileno tereftalato) Visando a Obtenção de Produtos Químicos e Combustível: Uma Revisão. Rev. Virtual Quim. Vol 7. No. 4 pag. 1148. 2015.

SAMPIETRO, A. P.; OLIVEIRA, L. F. de J. Estufa de garrafa PET e bambu. 2017.

SANTOS, J. B.; MACÊDO L, A; CORREA. M, C, F; SANTOS P, H; MOLINA. W, JUNIOR NETO; Leite M, S; ARAUJO. P, J, P. Utilização de garrafas pet na confecção de tijolos . Cadernos de Graduação – Ciências Exatas e Tecnológicas. Sergipe, v. 1, n.15, p. 59-66, out. 2012.