



## DESIGN SUSTENTÁVEL: REAPROVEITAMENTO DE PALLETS E GARRAFAS PET

JUNIOR SPADA<sup>1</sup>, IGOR SALDANHA<sup>2</sup>, MARIANA BASSETTO PERES<sup>3</sup>, GABRIELA SALVADOR DE AMO<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Licenciatura em Química, Bolsista PRX - Pró Reitoria de Extensão, IFSP Câmpus Catanduva, junior.spada0@hotmail.com.

<sup>2</sup> Graduando em Licenciatura em Química, IFSP Câmpus Catanduva.

<sup>3</sup> Ecóloga, Especialista em Gestão Ambiental, IFSP Câmpus Catanduva.

<sup>4</sup> Bióloga, Mestre em Ciências, Professor EBTT, IFSP Câmpus Catanduva.

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 9.27.00.00-4 Ciências Ambientais

Apresentado no  
IV Congresso de Extensão e IV Mostra de Arte e Cultura  
06 a 09 de novembro de 2017 - Cubatão - SP, Brasil

**RESUMO:** Os resíduos gerados com o atual modelo de consumo humano são um grande problema para a sociedade, tornando crescente a procura por novas alternativas que minimizem os impactos ambientais gerados com o descarte inadequado de resíduos sólidos. Por outro lado, o país atravessa um período de grave recessão econômica, levando ao aumento das taxas de desemprego e, conseqüentemente, forçando a população a buscar fontes alternativas de renda. A reciclagem e a reutilização de resíduos podem gerar projetos que respondam simultaneamente às crises ambiental e social. Um exemplo é a produção de móveis a partir de materiais recicláveis, como pallets e garrafas pet. Nesse cenário, este projeto tem a finalidade de reutilizar pallets e garrafas pet que seriam descartados, muitas vezes de forma incorreta no meio ambiente, no desenvolvimento do design sustentável, a fim de elaborar oficinas à população de baixa renda, para que possam reproduzir a ideia em suas casas ou constituir-se em oportunidade na geração de renda.

**PALAVRAS-CHAVE:** design sustentável; pallets; garrafas pet.

**AÇÃO VINCULADA:** Design Sustentável: reaproveitamento de pallets e garrafas pet/ PRX - Pró Reitoria de Extensão.

### INTRODUÇÃO

A preocupação com a gestão dos resíduos sólidos, com ênfase na recuperação e reciclagem de materiais, ocorreu somente a partir da década de 70. A reciclagem, além de minimizar a demanda por novos recursos naturais na confecção de novos produtos, também contribui com a redução do consumo de água e energia envolvido nos processos industriais (MATOS & MÁXIMO, 2015). Entretanto, atualmente prioriza-se não somente a reciclagem, mas também a prevenção e redução do volume dos resíduos gerados, desde o processo produtivo até a recuperação final (BROLLO & SILVA, 2001). Dessa forma nasce o conceito dos 3R's: reduzir, reutilizar e reciclar, uma das mais conhecidas estratégias empregadas na mitigação dos impactos ambientais oriundos do descarte inadequado de resíduos (KINDLEIN, 2002).

A prática dos 3R's é considerada pela Agenda 21 como fundamental para minimizar os impactos nos aterros sanitários. A redução é parte da gestão integrada dos resíduos sólidos e pressupõe além do esforço gerencial, a participação comunitária. Enquanto a reutilização possibilita a utilização dos resíduos gerados para outros fins, maximizando o uso destes materiais antes de serem finalmente descartados. Já a reciclagem pressupõe um conjunto de técnicas com a finalidade de aproveitar tais resíduos, reutilizando-os no ciclo produtivo, visando a não geração de rejeitos (MARCHI, C. M. D. F.,

2011). Definida como um instrumento para o planejamento de construção de sociedades sustentáveis, a Agenda 21 propõe a conciliação de métodos de proteção ambiental com a justiça social e a eficiência econômica, recomendando a participação conjunta de governos, indústrias, famílias e público em geral em prol do desenvolvimento de medidas eficazes em relação ao problema da eliminação de um número cada vez maior de resíduos (BRASIL, 1997; BROLLO & SILVA, 2001).

## MATERIAL E MÉTODOS

Para este projeto, estão sendo utilizados o laboratório da área da Indústria e o estacionamento do Câmpus Catanduva para realizar atividades como: armazenamento de pallets, desmontagem, produção de protótipos e testes de produtos. Para produção do mobiliário são utilizados: pallets, garrafas pet, parafusos, furadeira, estofados, verniz, lixa de madeira, tecido, manda acrílica, linha, agulha, martelo, serrote, pregos, vasos de flores e papelão. Para auxiliar na confecção dos mobiliários, há alunos responsáveis pelo projeto auxiliando e acompanhando todo o processo produtivo assim como as orientadoras do mesmo.

Os resíduos sólidos recicláveis, pallets, foram obtidos através da doação de empresas da cidade e as garrafas pet foram obtidas com a colaboração da doação pela comunidade, os outros materiais foram adquiridos pelos responsáveis pelo projeto.

Após levantamento bibliográfico, arrecadação dos materiais, produção de protótipos, está em elaboração uma oficina que será ofertada à comunidade local, com o objetivo principal de ensinar à comunidade a reaproveitar materiais descartáveis através de técnicas de produção de produtos como: bancos, puffs, jardins verticais, entre outros.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o cumprimento de todas as atividades propostas de acordo com o cronograma estabelecido no projeto, espera-se: oferta de uma oficina que abordará a temática do descarte adequado de resíduos sólidos, enfocando a importância do descarte correto para o meio ambiente e a reutilização de materiais descartados na montagem de móveis. Assim, a comunidade aprenderá a reutilizar e reaproveitar os materiais descartáveis como: garrafas pet, papelão, pallets, madeiras, entre outros, para a produção de novos produtos. É esperado que o público construa seus próprios móveis, com o mínimo de gastos possíveis, seguindo o exemplo destes protótipos abaixo:



FIGURA 1: Protótipos de movelaria (jardim vertical, banco de madeira e puff de garrafas pet).

Devido à diminuição da oferta de empregos, muitos trabalhadores estão em busca de atividades alternativas para obtenção de renda. Concomitantemente, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10), que contém instrumentos importantes relacionados ao manejo dos resíduos sólidos, está em vigência desde 2014, instituindo a destinação adequada dos resíduos sólidos. Assim sendo, este projeto busca aliar a oportunidade de geração de renda com a promoção de práticas de sustentabilidade. Outro viés importante é a orientação da atividade para ser ambientalmente correta e economicamente viável tendo em vista contribuir simultaneamente, para a solução de problemas ecológicos e sociais, promovendo a inclusão social.

## **ENVOLVIMENTO DA COMUNIDADE EXTERNA**

A comunidade externa participa do projeto em diferentes fases. Em um primeiro momento, a relação do projeto com a comunidade externa ocorre com algumas empresas e pessoas por meio de doações de materiais e ferramentas para a confecção dos protótipos do jardim vertical, banco de madeira e puff, que foram elaborados com materiais provenientes de descartes sem fins lucrativos como pallets e garrafas plásticas. Em um segundo momento esta interação ocorre através do contato com voluntários que contribuíram e auxiliaram na organização da oficina e na preparação de novos móveis. Por fim, a comunidade foi envolvida com a oferta de oficinas, cujo público-alvo são pessoas de baixa renda ou sem renda alguma com potencial para serem capacitadas, e assim, aproveitar esse conhecimento para a confecção de móveis para si próprios ou mesmo para a geração de renda através da sua venda, aliando a proteção ambiental à justiça social e à eficiência econômica, conforme preconizado pela Agenda 21.

## **CONCLUSÕES**

A propagação do conhecimento adquirido com este projeto à comunidade externa é relevante para a situação atual, pois embora a demanda por produtos ecologicamente corretos seja cada vez maior, o descarte inadequado de resíduos sólidos ainda é uma grande preocupação ambiental. Apesar da grande importância das atividades de reciclagem, pode-se destacar o baixo retorno da atividade de recolhimento e venda de sucata. Deste modo, a utilização do material recolhido como matéria-prima para manufaturar produtos com maior valor agregado mostra-se como uma alternativa na geração de trabalho e renda. A partir do desenvolvimento de oficinas, espera-se que a comunidade externa participante do projeto, atue como multiplicadora dos conhecimentos adquiridos sobre consciência ambiental, descarte de resíduos sólidos, reaproveitamento de materiais recicláveis, fazendo com que a responsabilidade ambiental esteja cada vez mais presente no dia a dia das pessoas, além de poder constituir-se como uma alternativa de renda ou complementação de renda.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a PRX - Pró Reitoria de Extensão pelo apoio, ao IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo Câmpus Catanduva, a 3D Telhas e Pedras que nos disponibilizou pallets para movelaria e a toda comunidade do câmpus que contribuiu para o desenvolvimento deste projeto.

## **REFERÊNCIAS**

- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. A Caminho da Agenda 21 Brasileira: Princípios e Ações 1992/97. Brasília, 1997.
- BROLLO, M. J.; SILVA, M. M. Política e gestão ambiental em resíduos sólidos. Revisão e análise sobre a atual situação no Brasil. Anais do 21 Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2001.
- KINDLEIN, J. W. et al. Princípios Básicos de Junção Utilizando em Sistemas e subsistemas de produtos industriais e sua importância no Desenvolvimento sustentável. In: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade. 1. 2002, Campinas. Anais... São Paulo, 2002. CD-ROM.
- MATOS, F. A.; MÁXIMO, F. H. D. Reutilização através do Design sustentável de paletes de madeira na produção de mobiliário. In: Anais do Fórum Bienal de Pesquisa em Arte. Pará, 2015.
- MARCHI, C. M. D. F. Perspectivas em Gestão & Conhecimento, João Pessoa, v. 1, n. 2, p. 118-135, jul./dez. 2011.
- PETRY, Jéssica. Estudo de Caso: Responsabilidade ambiental: reciclagem e reutilização de garrafas pet. Revista Interdisciplinar Científica Aplicada, Blumenau, v.6, n.3, p. 72, 86 Tri III. 2012.