
Resumo

O projeto buscou o reaproveitamento das Garrafas PET descartadas no meio ambiente – devemos lembrar, no entanto que, na maioria das vezes de forma incorreta – para a fabricação de móveis (pufes, cadeiras, mesa, sofá, etc.) com o uso de uma metodologia diferenciada. Esta nova metodologia se baseia no uso de parafusos para o acoplamento da garrafa PET, alcançando com isso uma melhor rigidez no resultado do produto final. Deixamos claro que este é um método eficiente, bastante firme, útil e que não apresenta custo elevado por ser executado com apenas garrafas, parafusos e estilete e tesoura. Além disso, o presente trabalho teve como um dos objetivos sensibilizar os estudantes do 9º ano de uma escola pública para a preservação ambiental a partir do uso de garrafas Pet dois litros transformando-as em móveis, levando à criação do novo.

Palavras-chave: Reciclagem. Garrafa PET. Meio ambiente.

Abstract

The project sought the reuse of PET bottles discarded in the environment, most often incorrectly in an inappropriate, for the manufacture of furniture (puffs, chairs, table, sofa etc.) using a different methodology. This new methodology is based on the use of screws for coupling the PET bottle, achieving a better stiffness in the final product. We point out that it is an efficient method, making the product firmer, useful and cheaper, since it uses only bottles, screws, box cutters and scissors. In addition, this paper was done in order to sensitize 9th grade students from a public school towards the environmental preservation through the use of pet bottles turning them into furniture, creating new products.

Keywords: *Recycling. PET bottles. Environment.*

¹ Aluna/Bolsista do IFAL, Câmpus Maceió- anastassianunes@hotmail.com

² Professora/Orientadora do IFAL, Câmpus Maceió - vaniantsilva@gmail.com

Introdução

O meio ambiente, diante de tantos fatores impactantes, “grita” por vida e por condições melhores para toda a humanidade. Mas tal condição depende de duas palavras de extrema importância: consciência e sensibilização. Ao pararmos para pensar, damos-nos conta de que tudo o que nos rodeia provém do meio ambiente, que a partir dele é que a humanidade funciona e que por este motivo devemos cuidar para que haja uma harmonia no ecossistema. Para tanto, a gestão ambiental é fundamental para que consigamos uma relação confiável entre sociedade e meio ambiente. Torna-se necessário, portanto, diante das catástrofes que estamos vendo, pararmos para refletir sobre a nossa condição de ser humano no mundo. O mundo está repleto de matéria prima que pode ser reaproveitada, mas ao invés disso, o destino desses resíduos, nos países subdesenvolvidos, é normalmente lixões e aterros sanitários.

A imagem que observamos de rios brasileiros poluídos por garrafa pet não é pouca, sendo ainda muito comum. Trata-se de um problema ambiental que ainda não vencemos, em que o plástico está ganhando espaço. Para que a reciclagem seja ampliada, é preciso também que as prefeituras incentivem seus cidadãos na busca da coleta seletiva, porque a reciclagem começa desde a separação dos produtos nas residências.

Para amenizar os danos causados à natureza, precisamos de uma reciclagem correta, que se caracteriza como uma forma de ação socioambiental muito proveitosa. Sendo assim, a palavra que merece destaque é sustentabilidade, que é muito bem explicada em um artigo da Revista de Estudos Avançados – USP (2010) por Paulo Nogueira-Neto:

Sustentabilidade, pois, tem o significado de uso continuado, não predatório, de utilização racional, visando sustentar ao máximo, ao longo do tempo não somente os recursos econômicos, mas também os valores ambientais, sociais, culturais e sobretudo éticos, como o mandamento do amor ao próximo. Além disso, é necessário incorporar ao conceito de sustentabilidade, o critério de que as decisões a seu respeito devem respeitar o interesse público, serem transparentes e assumidas de modo democrático pelas populações interessadas.

Desde que o conceito de reciclagem surgiu, décadas atrás, a preservação do meio ambiente é seu principal dilema. Entretanto, o progresso das técnicas viabilizou muitas atividades industriais, tornando a reciclagem também uma alternativa de investimento e geração de trabalho e renda.

Segundos dados da ABIPET (Associação Brasileira da Indústria do PET), em 1994 apenas 18,8% das garrafas eram recicladas; em 2008, esse número cresceu para 54,8%. É importante, no entanto, notar que o aumento de consumo da garrafa não é proporcional ao aumento de reciclagem do PET. Temos muito a fazer para termos desenvolvimento com conservação ambiental.

Tendo em vista os dados apontados na referida pesquisa, torna-se de importância a conscientização sobre a garrafa PET; esse projeto de pesquisa consistiu em dois métodos, de forma direta e indireta. O método de pesquisa direta foi propriamente a parte prática de todo o empreendimento que foi o trabalho da reutilização das garrafas pets, transformando-as em criações artesanais (cama, pufe, sofá, etc.), que além de estar ajudando o meio ambiente é uma fonte de renda e empregos; já o método de pesquisa de forma indireta baseou-se no recolhimento de informações em vários meios como: livros, revistas, internet e jornais, que enriqueceram nossas perspectivas de fazer a nossa parte na criação de hábitos benevolentes ao meio ambiente.

De acordo com o livro Química 3, Mortimer e Machado (2011), podemos descrever o processo de uma forma bem apropriada, chamada eco design. Segundo eles, eco design é um processo em que os aspectos ambientais devem estar ligados diretamente a todo desenvolvimento do produto, reduzindo o impacto ambiental. Mas como isso pode ser feito? Devemos ter uma conciliação e um uso racional de energia, água e matéria-prima. Neste nosso projeto, desenvolvemos esta conciliação e produtos com durabilidade.

A partir das informações obtidas, os autores deste trabalho desenvolveram as seguintes principais atividades no período em que o projeto esteve em ação:

1. recolhimento das garrafas PET por meio de diversos locais;
2. pesquisa de materiais feitos por garrafa que de certa forma mais chamassem a atenção do público;
3. realização propriamente dita do trabalho com garrafa com a ajuda da comunidade que ficou subdividida em grupos para a confecção ficar mais acelerada:
 - 3.1 Por exemplo, um grupo ficou responsável pela limpeza das garrafas e outro grupo pelo corte destas, porém a cada semana esses grupos mudavam suas funções para que cada integrante soubesse realizar

todas as etapas da criação.

- 3.2 Duas equipes foram formadas, uma para a confecção do sofá e a outra da cama, sendo que cada participante se envolvia em todas as fases do processo, assim como foi relatado do item **3.1**.
- 3.3 Além da construção do sofá e da cama, fizemos vários outros artigos práticos do dia a dia, como: porta caneta, alguns brinquedos, vasos de plantas etc.

Todo o projeto, no fim de sua atuação, tem que determinar seus resultados e o nosso não é diferente, por isso enumeramos nossos principais saldos:

1. Contribuímos para o desenvolvimento da sociedade, constituindo um vínculo que estabeleceu troca de saberes, conhecimentos e experiências para a constante avaliação e vitalização da pesquisa;
2. buscamos a interação sistematizada do IFAL com a comunidade por meio da participação dos servidores e estudantes nas ações integradas com as administrações públicas, em suas várias instâncias, e com as entidades da sociedade civil;
3. incentivamos a prática acadêmica que contribuiu para o desenvolvimento da consciência social e ambiental formando profissionais-cidadãos;
4. desenvolvemos a inclusão social e produtiva, a geração de alternativas oportunas e a melhoria das condições de vida, favorecendo de qualquer maneira o crescimento local e regional.

O trabalho realizado é fruto de um projeto de extensão vinculado ao Instituto Federal de Alagoas, campus Maceió, junto a uma escola da rede pública, em um bairro de classe baixa em Maceió, a escola Teonilo Gama, situada no Jacintinho, junto aos alunos do 9^o ano, que apresentam a faixa etária entre 13 e 15 anos. A metodologia adotada e utilizada no projeto tem como principal aspecto capacitar a comunidade a preservar o meio ambiente e a desenvolver objetos úteis através da garrafa PET. Sendo o PET muito leve, torna-se também muito fácil de montar e desmontar, conforme pode ser vista nas fotografias abaixo:

Figura 1 - Pufe acoplado com parafusos



Figura 2 - Pufe montados e decorados



Figura 3 - Meninos da comunidade limpando as garrafas



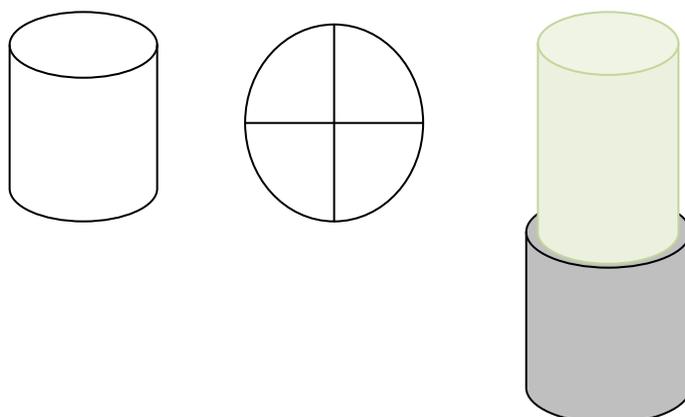
Figura 4 - Meninas da comunidade lavando e cortando garrafas



Fonte das fotografias: Autoras

A arrecadação de garrafas foi feita através de campanhas com os jovens que participaram do projeto, que logo as trouxeram para incorporarmos ao projeto. Nosso trabalho apresentou dificuldades em arrecadar número suficiente de garrafas para produção dos móveis por, principalmente, dois motivos: 1- as garrafas para a produção dos móveis têm que ser padronizadas com o mesmo formato (quase sempre do mesmo fabricante); 2- há formatos de garrafas Pet que não dão o encaixe correto para a produção dos móveis. Iniciamos nosso trabalho ensinando aos jovens a construir pufe, que é a base para a construção de diversos outros móveis. A partir do momento que os jovens iam se aperfeiçoando na técnica e arrecadando mais garrafas, novos móveis iam se transformando, como, por exemplo, cama, mesas, sofás. Os móveis produzidos com garrafas Pet são confortáveis e resistentes e podem ser normalmente usados por qualquer pessoa e usados em decorações. Fizemos uma cama de solteiro, na qual foram utilizadas cerca de 600 garrafas. Foram feitos também: diversos pufe, cadeira, luminárias que envolvem, além da garrafa PET, a prática de reciclagem do papel, que serve de revestimento para objetos; por exemplo, o uso de jornal para acabamento e o acréscimo de verniz para tornar o produto com maior durabilidade. O diferencial no projeto é o uso de parafusos, a fim de obter um produto resistente e como maior tempo de utilização. O acoplamento das garrafas através desses parafusos foram feitas da seguinte maneira: adquirimos um molde (tendo como referência uma lata de Nescau), no qual se fez o encaixe perfeito de uma garrafa de 2L; nesse molde, foram feitos 4 furos de mesmo diâmetro e separados a mesma distância um ao outro; esses furos foram feitos com ferro de solda, obtendo o furo para que o parafuso fosse acoplado às garrafas, como mostra o modelo a seguir:

Figura 5 - Exemplo do molde utilizado, podemos observar na forma frontal, onde os furos foram feitas na extremidade das linhas mostrada no círculo acima



Fonte: Autoras

Como resultado, obtivemos, ao final, uma cama, um sofá, pufes, vários porta-lápis, pulseira etc. A cama, foi uma experiência fascinante para os alunos, e que hoje é utilizada por um porteiro em uma instituição. Ela foi exposta durante a Semana de Ciência e Tecnologia no IFAL, Câmpus Maceió.

O projeto foi finalizado de forma bastante proveitosa e apresenta ou bons resultados. Conforme vemos tantas coisas acontecendo nessa geração, percebemos que a questão ambiental é fundamental e que pequenos projetos podem gerar grandes oportunidades sociais e educacionais. Por fim, considerando tudo que foi dito, com nosso trabalho, podemos apresentar uma solução ambientalmente correta para a destinação final das garrafas Pet. A transformação das garrafas Pet em móveis não é complicada, visto que pessoas de faixa etária baixa, como as crianças, conseguiram produzir os móveis trabalhando em equipe. Esperamos que ações de cunho socioambiental se multipliquem com a divulgação de projetos sustentáveis como este, para inserir e dar dignidade às classes menos favorecidas.

Referências

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Mini-aurélio**: o minidicionário da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

MATHEUS, Luis Alfredo e MOREIRA, Marcos Giovanni. **Construindo com PET**: como ensinar truques novos com garrafas velhas. São Paulo: Livraria da Física, 2007.

MACHADO, Andréa Horta e MORTIMER, Eduardo Fleury. **Química 3**: Ensino médio/Química. São Paulo: Scipione, 2011.

MOREIRA, João Carlos e SENE, Eustáquio de. **Geografia Geral e do Brasil**: espaço geográfico e globalização. São Paulo. Scipione, 2007.

VEIGA, José Eli da. **Indicadores de sustentabilidade**. Estudos Avançados, São Paulo: USP, 2001, v. 24, n. 68, jan./abr. 2001.