



## Projeto Copo Descartável: Reutilização com Criatividade

Victor Erick Lucena Nobre<sup>1</sup>, Susana Cristina Batista Lucena<sup>2</sup>, Jozilene de Souza<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduando do Curso de Tecnologia em Segurança do Trabalho – IFPB. e-mail: victor.com.erick@gmail.com

<sup>2</sup>Mestre em Engenharia Civil e Ambiental, área de Recursos Hídricos – UFCG. e-mail: Susana.lucena@ifpb.edu.br

<sup>3</sup>Doutora em Engenharia de Processos, área de Reciclagem e Meio Ambiente - IFRR. e-mail:jozilene@ifrr.edu.br

**Resumo:** No Brasil e no mundo, o consumo de copos descartáveis vem aumentando consideravelmente todos os anos. Esse produto passou a ser consumido por empresas, indústrias e residências devido à praticidade, higiene e preço baixo. Depois de usado, o destino desse tipo de material é o lixo comum, pois não existe reciclagem específica para copos descartáveis. As empresas se mostram desinteressadas para reciclar esse produto e poucas têm tecnologia capaz para fazer isso. Assim, a proposta desenvolvida nesta pesquisa, visa o reaproveitamento de corpos descartáveis na fabricação artesanal de banquinhos para crianças com peso máximo de até 22 kg, garantindo assim, um banquinho prático, leve e confortável para o uso diário dessas crianças, observando-se que, com a fabricação dos mesmos, o número de copos descartáveis que deixará de ir para os lixões, poluir o meio ambiente, será bem considerável, tendo em vista que os banquinhos poderão ser feitos de várias formas e tamanhos.

**Palavras-chave:** consumo, copos descartáveis, reciclagem.

### 1. INTRODUÇÃO

Influenciado principalmente pelo clima quente e pelas festas regionais, sobretudo nas regiões norte/nordeste do Brasil, observa-se um grande consumo de copos descartáveis. Estima-se que, atualmente, a produção nacional desses copos seja de aproximadamente 96 mil toneladas por ano, a qual é destinada predominantemente para o mercado interno.

Quando utilizamos o copo descartável, devemos levar em conta que este provém do petróleo e que é uma fonte não renovável, o que implica grande impacto ambiental. Em maio de 2011, a revista superinteressante da editora Abril, publicou uma matéria dizendo que um copo descartável que usamos para beber água pode demorar mais de 100 anos para se decompor no meio ambiente. Sabe-se, que o crescimento do padrão de produção e de consumo, aumenta o volume de resíduos, bem como a crença de que todo esse material não pode ser reaproveitado e deve ser destinado ao lixo. Para piorar ainda mais a situação, o preço dos plásticos caiu muito no mercado da reciclagem e aos poucos, os catadores vão perdendo o interesse em coletá-los para comercializá-los. O projeto pretende diminuir a inserção dos copos descartáveis nos lixões, usando-os como matéria-prima na fabricação de banquinhos para crianças.

A ideia do trabalho surgiu da observação em uma grande quantidade de copos descartáveis que eram utilizados por dia em uma grande empresa de energia elétrica. Estes copos, uma vez usados, eram colocados em recipientes de coleta específicos com capacidade para armazenar aproximadamente 230 copos cada, um dentro do outro, sem que estes sofressem qualquer deformidade ou avaria.

Em uma semana, foram coletados 2.418 copos com capacidade de 200 ml de água cada, para serem utilizados no projeto.

### 2. MATERIAL E MÉTODOS

Material – para construir um banquinho medindo 20 cm de altura, por 26 cm de largura e 18 cm de espessura, foram utilizados 840 copos descartáveis, fita adesiva larga, cola branca, tesoura, um pedaço de papelão e um copo plástico rígido, usado para prensar todos os copos.

Metodologia – os 840 copos foram distribuídos em 12 torres uniformes com aproximadamente 70 copos cada. Após a formação dessas torres, os copos são prensados com a ajuda do copo plástico rígido, comprimindo-os e deixando-os com o mesmo tamanho. Em seguida, fez-se o agrupamento das pilhas, lado a lado e unidas duas a duas com a fita adesiva formando pares, depois quartetos, até dar forma a um banquinho retangular.

Já montados, os copos são colocados de cabeça para baixo, onde são fixados a um pedaço de papelão com mesmas dimensões do banquinho, a ser colado na parte superior do mesmo, reforçando-o com mais uma camada de fita adesiva, deixando-o pronto para o uso de crianças de várias idades.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto foi testado com crianças de idades entre 2 e 4 anos, com pesos que variam entre 15 e 20 quilos respectivamente, conforme mostram as Figuras 1 e 2.



Figura 1 – Banquinho com criança de 15 kg



Figura 2 – Banquinho com criança de 20 kg

Este projeto, único e inovador, é uma maneira simples e prática de reaproveitar os copos plásticos descartáveis, reduzindo de forma significativa o acúmulo desse material nos lixões das cidades brasileiras.

Nos resíduos urbanos são encontrados diferentes tipos de plásticos e de embalagens que dificultam a reciclagem, pois a maioria destes materiais é incompatível. Os copos plásticos descartáveis normalmente são confeccionados de PP (polipropileno) e PS (poliestireno) e representam resíduos volumosos em grandes empresas, restaurantes, bares e cantinas.

Infelizmente, as principais dificuldades relacionadas ao mercado do plástico reciclado são a ausência de comprometimento entre a demanda e o fornecimento de matérias-primas, baixo custo das resinas virgens e a alta contaminação dos resíduos.

Em nossa sociedade moderna já não se respeita o princípio do círculo da natureza: extraem-se mais e mais matérias-primas, fazendo surgir montanhas de lixo sem qualquer noção de responsabilidade social. Cada um de nós gera diariamente cerca de um quilograma de lixo, no qual se



misturam materiais aproveitáveis e não aproveitáveis. Assim, como não consideramos o lixo um recurso reutilizável, ele se transforma em um problema sério da nossa civilização (MEIO AMBIENTE E CONSUMO, 2002).

Para NOBRE et al. (2009), as cidades brasileiras em sua maioria, ainda praticam a deposição de resíduos sólidos em lixões, ou seja, joga-se o lixo em um terreno “a céu aberto” de modo a comprometer a qualidade ambiental e a vida de muitas populações. NOBRE (2009), diz ainda que as áreas destinadas à disposição inadequada de resíduos sólidos, sobretudo nas cidades de menor porte e nas pequenas comunidades rurais, são abandonadas quando finda a sua vida útil sem que haja qualquer iniciativa de recuperação ambiental. A partir daí, novas áreas são escolhidas novamente sem observar critérios técnicos como características geológico-geotérmicas dos terrenos, declividade, distância dos cursos de água, distância do centro urbano, etc.

Segundo SILVA (2010), não é difícil perceber que o problema da destinação final de resíduos sólidos que vivenciamos atualmente é consequência, dentre outros aspectos, de um modelo de vida baseado no preparo e consumo rápido de produtos e na facilidade existente em jogar “lixo no lixo”. Além disso, nos últimos 30 anos a quantidade de lixo no mundo triplicou principalmente por causa dos restos de embalagens.

Em uma pesquisa realizada pela ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil referente ao ano de 2011, mostra os dados da coleta dos resíduos sólidos no Brasil, onde o plástico aparece entre os mais coletados com cerca de 7.497.149 toneladas ficando atrás apenas dos materiais orgânicos com 28.544.702 toneladas e de outros produtos, que juntos somam 9.274.251 toneladas (Tabela 01).

Tabela 1 – PARTICIPAÇÃO DOS MATERIAIS COLETADOS NO BRASIL EM 2011

MATERIAL	PARTICIPAÇÃO (%)	QUANTIDADE (t/ano))
METAIS	2,9	1.610.499
PAPEL, PAPELÃO E TETRAPAK	13,1	7.275.012
PLÁSTICO	13,5	7.497.149
VIDRO	2,4	1.332.827
MATÉRIA ORGÂNICA	51,4	28.544.702
OUTROS	16,7	9.274.251
TOTAL	100,0	55.534.440



Em outra pesquisa, realizada pela mesma instituição, sobre a coleta de resíduos sólidos urbanos nas capitais nordestinas e nas cidades com população superior a 500 mil habitantes, o paraibano aparece entre os que menos produzem lixo em todo nordeste, com aproximadamente 930g de lixo por dia para cada habitante (Tabela 02).

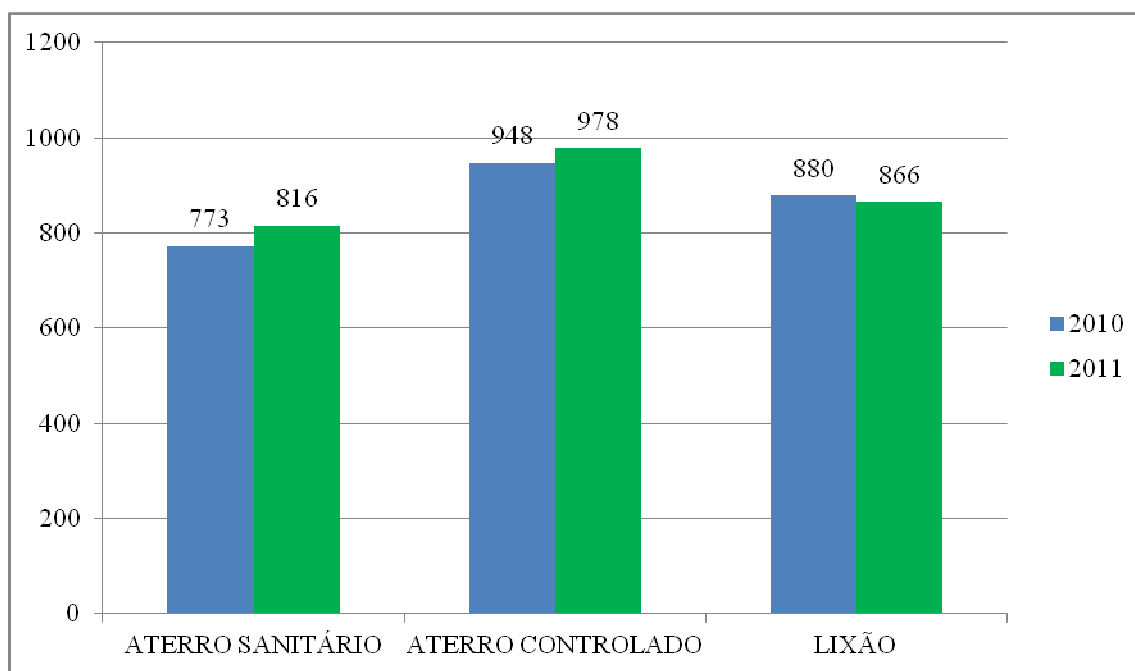
Tabela 2 - COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NAS CAPITALS NORDESTINAS E NAS CIDADES COM POPULAÇÃO SUPERIOR A 500 MIL HABITANTES

ESTADOS	POPULAÇÃO URBANA 2011	RSU COLETADO (T/DIA)	RSU COLETADO POR HABITANTE (Kg/hab/dia)
ALAGOAS	2.317.116	2.233	0,964
BAHIA	10.171.489	10.623	1,044
CEARÁ	6.411.067	6.998	1,092
MARANHÃO	4.193.266	3.911	0,933
<b>PARAÍBA</b>	<b>2.859.893</b>	<b>2.660</b>	<b>0,930</b>
PERNAMBUCO	7.106.060	6.942	0,977
PIAUÍ	2.066.703	1.947	0,942
RIO GRANDE DO NORTE	2.490.496	2.349	0,943
SERGIPE	1.538.073	1.429	0,929

Apesar de a Paraíba produzir menos lixo que a maioria dos estados nordestinos, muita coisa ainda precisa ser feita para que os resíduos sólidos, em especial o plástico, possam chegar aos centros de coleta e serem reaproveitados.

A ABRELPE, também mostra os dados da destinação final dos resíduos sólidos urbanos no estado da Paraíba fazendo um comparativo entre os anos de 2010 e 2011, onde a média de produção diária de lixo aumenta em 59 toneladas de um ano para o outro, conforme gráfico apresentado na Figura 3.

Figura 3 – COMPARAÇÃO DA DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO ESTADO DA PARAÍBA (t/dia) ANOS 2010 / 2011



A lei Federal nº 12.305 (2010), que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabeleceu uma questão de prioridade para os resíduos sólidos, fazendo com que a coleta seletiva passasse a ser uma obrigação dos municípios, tendo estes que criarem mecanismos de coleta de acordo com sua constituição e composição para a reciclagem desses produtos.

Esta mesma lei institui a responsabilidade pelo ciclo de vida dos resíduos sólidos a todos de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo desses produtos, a promoverem as boas práticas de responsabilidade socioambiental e reduzirem a geração de resíduos sólidos e o desperdício de materiais diminuindo assim, a poluição e os danos ao meio ambiente.

#### 4. CONCLUSÕES

Com a fabricação desses banquinhos, o número de copos descartáveis que deixará de ir para os lixões poluir o meio ambiente será bem considerável, tendo em vista que os mesmos poderão ser feitos de várias formas e tamanhos exigindo-se assim uma quantidade variável de copos. Assim sendo, através de um hábito simples e prático, será possível conscientizar a população sobre mais uma forma eficaz de preservar o meio ambiente, tendo em vista a busca do desenvolvimento sustentável em prol das gerações futuras e da qualidade de vida dos habitantes do planeta.

#### 5. REFERÊNCIAS



INMETRO – INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL; IDEC – INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. **Meio Ambiente e Consumo**. São Paulo, 2002.

NOBRE, Márcio Vieira; COLLARES, Eduardo Goulart. **Recuperação de uma área degradada por erosão e disposição de resíduos sólidos na comunidade de Guardinha – município de São Sebastião do paraíso (MG)**. Minas Gerais 2009.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA; CASA CIVIL; SUBCHEFIA PARA ASSUNTOS JURÍDICOS. **Lei Federal 12.305 de 02 de agosto de 2010**. Disponível em: <[http://file.abiplat.or.br/download/lei\\_12305.pdf](http://file.abiplat.or.br/download/lei_12305.pdf)>. Acesso em: 08 mai. 2012.

ABRELPE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **O Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. Disponível em: <[http://abrelpe.org.br/panorama\\_apresentacao.cfm](http://abrelpe.org.br/panorama_apresentacao.cfm)>. Acesso em: 20 mai. 2012.

SILVA, Maria Selma Gonzaga. **A revisão do consumo de copos descartáveis no ambiente escolar: Um desafio no âmbito de um projeto de ensino pautado no princípio dos 3 RS**. Minas Gerais 2010.

CINTRA, Lydia. Usar copos descartáveis é gerar lixo sem necessidade. **Revista Super-interessante/ São Paulo nº 292**, 2011. Disponível em: <<http://super.abril.com.br/blogs/ideias-verdes/usar-copos-descartaveis-e-gerar-lixo-sem-necessidade/>>. Acesso em: 12 abr. 2012.