



Redução e reaproveitamento de resíduos sólidos

Débora Karenine Lacerda Arnaud¹, Louise Brasileiro Quirino², Bárbara Karoline Lacerda Arnaud³, Murielle Magda Medeiros Dantas⁴, Maria Luíza Candido Guimarães⁴, Taize Araújo da Silva⁵

¹Professora do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia – IFPB – Campus Picuí. e-mail: deborakarenine@gmail.com

² Professora do Curso Superior de Design– UFPB – Campus IV – Rio Tinto. e-mail:louise_design@yahoo.com.br

³Aluna especial do mestrado de Arquitetura e Urbanismo – UFPB – Campus I – João Pessoa. e-mail:barbaraarnaud@gmail.com

⁴Alunas do Curso Superior de Tecnologia em Agroecologia – IFPB – Campus Picuí. e-mails:murielle.medeiros55@gmail.com, luizaguimaraes36@gmail.com

⁵Bibliotecária-documentalista do IFPB – Reitoria. e-mail: taizearaujojp@gmail.com

Resumo: O presente artigo abordou a perspectiva reaproveitar os resíduos sólidos produzidos pelo IFPB – Campus Picuí, de maneira a reduzir seu volume e transformá-los, reutilizá-los reduzindo custos e poupando o meio ambiente. Utilizando a arte manual, a primeira intenção foi levar os alunos e servidores a descobrirem que podem criar objetos a partir de materiais que já tem em casa. A educação ambiental foi feita das mais variadas maneiras unindo duas produções humanas naturais que, neste sentido, tornou-se algo muito atraente. Naturalmente, o ser humano produz arte, desde criança, ao sermos ensinados na escola sempre buscamos os objetos mais coloridos, as músicas mais dançantes; a produção artística nasce conosco. Assim como a arte nasce conosco, a capacidade de produzir lixo também. Não precisamos descrever em quais momentos da nossa vida produzimos lixo, porque, sem dúvida, o fazemos com mais frequência do que produzimos arte. Na tentativa de unir esses dois “dons” natos do ser humano de maneira útil, surgiu este projeto. Foram selecionadas alunas do curso superior em Agroecologia, convidadas profissionais ligadas à criação e com os resíduos sólidos coletados do próprio campus onde já foi implantada a coleta seletiva. Iniciou-se um processo de aprendizagem e criação para que estas alunas fossem multiplicadoras e fiscais do desenvolvimento do sistema de reaproveitamento dos resíduos do campus. Após a conscientização da população acadêmica o próximo objetivo será multiplicação dos conhecimentos obtidos para determinados setores do município, de forma a socializar a educação ambiental.

Palavras-chave: aprendizagem, reciclagem, resíduos sólidos, reuso

1. INTRODUÇÃO

Pensando no problema dos resíduos sólidos, o poder público tem a cada dia estimulado e legislado acerca deste assunto. Devido ao acúmulo dos resíduos, o seu aumento desenfreado, o crescimento da população, chegará o dia que não haverá mais lugar para construir depósitos para esses rejeitos.

Nesse sentido, tem-se legislado, a cada dia, promover na população o hábito de reutilizar, reciclar aquilo que for possível. A redução do volume do resíduo promove a economia de recursos, pois reutilizar significa deixar de comprar algo novo e, também, evita a maior quantidade de despejo de material “inútil” no meio ambiente.

A reciclagem não é novidade, contudo para torná-la mais atraente, o intuito foi tirar a cara de lixo do produto final deste processo. O papel do designer de produtos neste projeto é essencial para que, no fim, a criação não tenha nem de longe cara de produto reciclado.

A arquitetura entrou com o intuito de construir no próprio Instituto, algumas estruturas que ainda não foram disponibilizadas para os alunos, como uma estufa para as mudas, com material reciclado que está em fase de estruturação.

O curso de Agroecologia estimula a preocupação com o meio ambiente e uma estufa feita com material de reuso, como garrafas pets, se encaixa bem com a essência do curso.

Nosso objetivo é capacitar por meio de oficinas de reciclagem de papel, plástico, metais e vidros e reuso do óleo de cozinha saturado para produção de sabão, inicialmente os alunos para



que seja multiplicadores e, em seguida, os líderes comunitários, representantes de escolas e cooperativas, tornando-os também multiplicadores junto as comunidades carentes, de maneira a sempre reduzir a quantidade de resíduos sólidos provenientes da população. Sabemos que a melhor maneira de ensinar é dar exemplo e temos o campus Picuí como uma microsociedade organizada de onde podem sair os melhores exemplos em matéria de meio ambiente.

Fazer propostas junto às Instituições Públicas para obtenção de recursos por meio de projetos nas áreas de Desenvolvimento Sustentável com geração de trabalho de renda, também é um objetivo futuro, assim como identificar Instituições Públicas, Redes Municipal e Estadual de Ensino que tenham implantados projetos de reciclagem do lixo buscando a melhoria de vida da população. A discussão de possibilidades de parcerias entre o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia e organizações governamentais e não governamentais no sentido de ampliar a atuação do Projeto Gestão Ambiental e Cidadania, será uma outra meta a ser atingida.

O IFPB Campus Picuí com a implantação da coleta seletiva, teve os seus resíduos sólidos bem separados e definidos, desta maneira o reaproveitamento ficou muito mais fácil.

O site Rede Brasil Atual informou que o governo estuda formas de reverter o “desperdício” de R\$ 8 bilhões gastos anualmente por não reciclar resíduos compostos por plástico, metal, papel e vidro, informou nesta segunda-feira (10) o diretor executivo da Secretaria Nacional de Ambientes Urbanos do Ministério do Meio Ambiente, Silvano Costa, durante audiência pública realizada na Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp), para debater o Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

Conforme artigo escrito sobre a coleta seletiva em Uberlândia – Minas Gerais, no Brasil são produzidas cerca de 47.450 mil toneladas de lixo por ano (BLEY JR, 2001). Entre os muitos problemas associados com esse enorme volume de resíduos sólidos, está a sua destinação final.

Com a evolução dos incineradores em direção ao reaproveitamento energético da energia térmica gerada, as usinas de incineração de lixo são freqüentemente apresentadas como “sustentáveis” ou “verdes”, o que é no mínimo bastante curioso quando sabemos o alto custo da energia gerada por estas unidades industriais emissoras de dioxina, furano e outros efluentes comprovadamente perigosos para a saúde pública. Finalmente regulamentamos a PNRS, mas este tema continua restrito a poucos especialistas. Como a queima de qualquer produto – como o cigarro, por exemplo – a incineração libera diversos gases ligados a combustão e a liberação de carbono, altamente tóxicos em sua grande maioria. Mesmo se uma usina de incineração de resíduos é visualmente mais moderna e aparentemente menos suja do que um aterro sanitário, na realidade um incinerador é infinitamente mais poluente do que um aterro controlado.

Aproximadamente 76% do lixo produzido no país são dispostos em lixões a céu aberto, o que se constitui na pior forma de deposição. Apenas 1% do lixo passa por algum tipo de tratamento (coleta seletiva, reciclagem e/ou incineração) e o restante é disposto em aterros controlados ou sanitários. Além do impacto ambiental negativo, os lixões colocam em risco a saúde do meio e das populações humanas (INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS; COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM – IPT; CEMPRE, 2000). Grande parte dos materiais que constituem o lixo demora muitos anos para se decompor, o que leva a uma rápida saturação dos aterros sanitários. Copos de plástico demoram de 200 a 450 anos para se degradar; latas de alumínio, tampinhas de garrafa, pilhas e baterias, entre 100 a 500 anos; garrafas de vidro ou plástico, mais de 500 anos (GRIPPI, 2001). A reciclagem representa uma das soluções para esse problema (BIANCHINI, 2001).

2. MATERIAL E MÉTODOS

A primeira etapa deste projeto foi a definição dos objetivos. Passamos por uma fase em que, refletimos sobre o fato de reciclar os resíduos sem dar a eles a cara do lixo para que dessa maneira ele possa ser, inclusive vendido pela população que por ventura venha a produzir.

Outro ponto discutido foi a utilidade que seria dada. Não adiantaria reciclar os resíduos pra transformá-los em algo inútil. Inicialmente decidimos fazer uma estufa para as plantas do

Instituto com garrafas pets, projeto que ainda se encontra em fase de execução com a confecção da estrutura de madeira da estufa por um marceneiro. A Figura 1 mostra a nossa atual estufa.



Figura 1 – Atual estufa do Campus Picuí (arquivo pessoal)

A estufa que está em fase de confecção terá 21m² (3m x 7m x 2m) e 2m de altura. Confeccionada com a estrutura de caibros no valor de R\$ 1.000.00 (mil reais). Esta Estufa sustentável servirá por muito tempo para o abrigo das mudas produzidas pelos alunos do curso de Agroecologia e trará uma economia para o campus, pois evitará o gasto com uma estufa tradicional.

Além desse, que utilizará madeira de construção e garrafas pet, decidimos confeccionar almofadas para alfinetes e agulhas para costureiras (Figura 2) e cofrinhos para moedas (Figura 3).



Figura 2 – Almofadas para alfinetes e agulhas para costureiras (arquivo pessoal)



Figura 3 – Cofres confeccionados com bexiga, papel e cola (arquivo pessoal)

Para os cofres, utilizamos uma bexiga, cola branca, papel, tesoura, papelão, tampinhas de garrafa pet, pincel e tinta.

A idéia principal dos cofrinhos será ser distribuído nas escolas e utilizado para pintura com crianças do ensino infantil. Atentando sempre para informar que foram produzidos com a reutilização do papel que eles mesmos descartam. Crianças maiores podem ser ensinadas a confeccionar os cofres e a aprenderem a criar outras idéias para o reuso do papel.

Para as almofadas utilizamos tampas de garrafa pet, retalhos de tecido doados por costureiras da cidade, aviamentos como botões e sianinhas e fibra de silicone. Este produto deve ser direcionado para as costureiras do município, caso haja uma cooperativa utilizando-a para intermediar. No Campus Picuí temos o Programa Mulheres Mil, elas serão as primeiras a serem capacitadas assim como já estão tendo aula de reutilização de resíduo doméstico e educação ambiental. Estas almofadinhas também devem ser ensinadas sempre ressaltando o fato da reutilização dos retalhos e das tampinhas de garrafa pet.

Outro produto que esta em fase de criação é o porta lápis de garrafa pet e jornal (Figura 4).



Figura 4 – Porta lápis de garrafa pet (arquivo pessoal)

Este porta lápis deve ser, da mesma maneira que o cofrinho, distribuído nas escolas para customização pelos alunos com tinta e lápis. Não é aconselhável a produção deste item por crianças de menos idade pelo fato de sua confecção utilizar estilete e tesoura.

Foram criados também, com rolos de papel higiênico, embalagens para pequenos presentes, utilizando apenas fitas de cetim e aviamentos (Figura 5).



Figura 5 – Embalagem para presente produzida a partir de

rolo de papel higiênico (arquivo pessoal)

Outros produtos confeccionados com os resíduos sólidos:



Figura 6 – Suporte para celular e carregador feito com embalagem de shampoo e retalhos (arquivo pessoal)

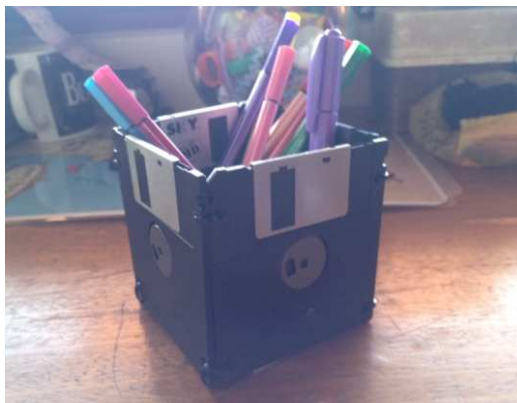


Figura 7 – Porta lápis feito com disquetes antigos e abraçadeiras (arquivo pessoal)

Aulas de educação ambiental e reaproveitamentos dos resíduos para o programa Mulheres Mil do IFPB – Campus Picuí:

O programa do Governo Federal Mulheres Mil tem como objetivo promover a formação profissional e tecnológica de cerca de mil mulheres desfavorecidas das regiões Nordeste e Norte. A meta é garantir o acesso à educação profissional e à elevação da escolaridade, de acordo com as necessidades educacionais de cada comunidade e a vocação econômica das regiões.

Aulas periódicas estão sendo ministradas, não só com o ensino do artesanato com produtos recicláveis, mas com a exibição de vídeos e slides de educação ambiental e aulas teóricas onde é enfatizada a importância do cuidado com o meio ambiente.



Figura 8 – Curso de reaproveitamento de jornal (arquivo pessoal)

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Como a ideia inicial foi tirar a cara de lixo do lixo, obtivemos um excelente resultado utilizando o resto de papel do Instituto conforme a figuras 2, 3 e 4. Antes de tudo, o resultado mais importante obtido foi o envolvimento dos funcionários do Campus, percebemos o interesse, alguns trouxeram exemplos de produtos reciclados que tinham em casa ou na casa de familiares, pediram material para reciclar em casa e outros postaram nas redes sociais fotografias de produtos reciclados, sempre fazendo referência ao projeto.

O questionário que foi aplicado acerca do assunto reciclagem detectou o seguinte:
Você recicla ou já reciclou? Se sim, o quê?

Gráfico 1 - Acha que é possível ganhar algum dinheiro com a reciclagem?

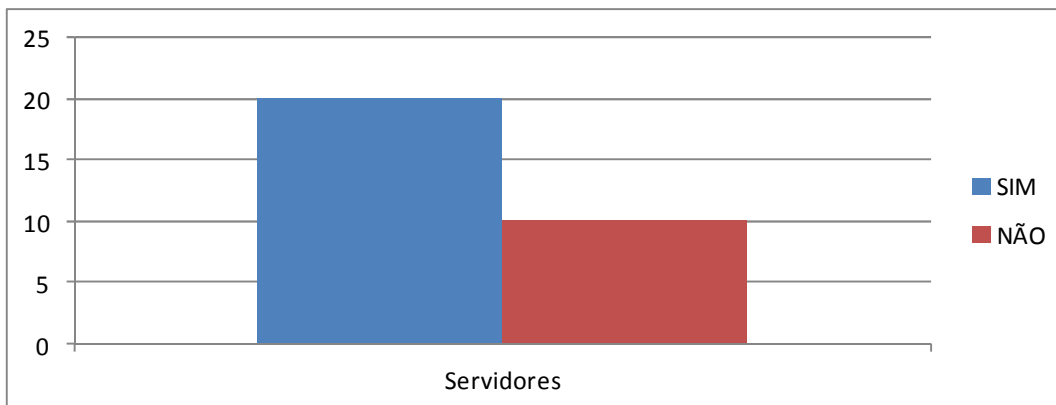
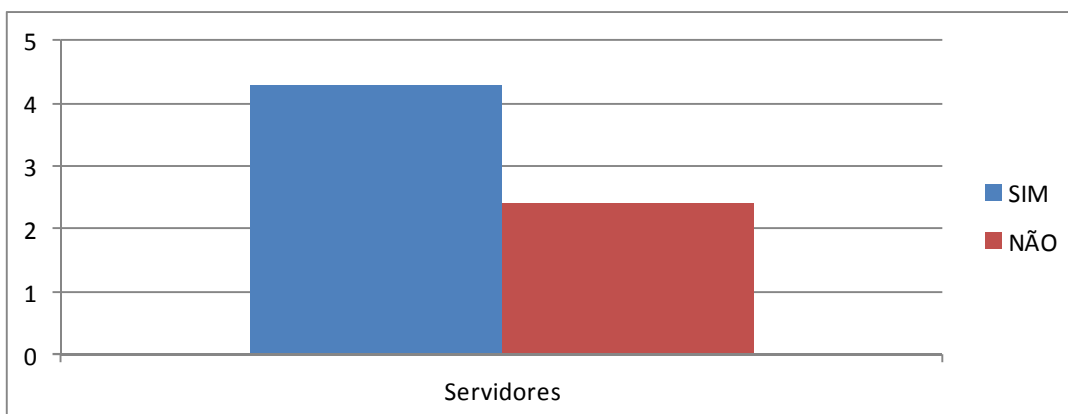


Gráfico 2 - O que acha sobre a educação ambiental da população?



A ideia principal é criar os produtos, contudo, o fim dela é o reaproveitamento dos resíduos que passa principalmente pela educação ambiental e envolvimento dos servidores. Foram desenvolvidos dois produtos, produziram-se vários e iniciou-se a construção da estufa, que se encontra em fase de desenvolvimento.

Fomos transferidos para uma sala que esta em fase de acabamento com o tijolo ainda exposto, durante o projeto outra meta é transformar esta sala em algo bastante atraente utilizando material reciclado para comprovar que nem sempre o que é reciclado é feio e desinteressante.

Nossa ideia principal começa com a seleção do lixo e a confecção dos produtos, passando pela redução dos resíduos sólidos do campus e, tendo como um objetivo futuro a multiplicação do sistema para outras Instituições Públicas, de ensino ou não.

O objetivo final das nossas pesquisas é sempre a proposta de políticas públicas ao município de Picuí para o fomento da educação ambiental, sempre buscando comprovar que os métodos foram testados no microcosmo do Campus do IFPB.

4. CONCLUSÕES

Temos que, o Campus Picuí é um dos maiores geradores de resíduo do município e é nosso dever social a redução deste volume. O envolvimento dos servidores, tanto efetivos como



terceirizados foi muito importante, tendo em vista que a educação ambiental passa não só pelo corpo discente, mas também por toda comunidade do Campus.

Notamos um envolvimento de todos os setores, constantes perguntas se nossa equipe desejaria aquele resíduo que seria descartado em sua sala. Recebemos diversas idéias, doações, solicitações de pessoas que querem se envolver no projeto. Pessoas das mais diversas classes sociais se dispuseram a colaborar e compartilharam das nossas idéias. A equipe da limpeza se empenhou mais em separar o lixo depois que viu como ele pode ser reutilizado e se dispôs por completo a nos ajudar.

As costureiras da cidade doaram os retalhos de tecido e receberão uma almofadinha de tampa de garrafa pet, assim como terão aulas de como se confecciona.

Verificamos que algumas pessoas do comércio da cidade já estavam sabendo da reciclagem e se disponibilizaram a selecionar o material que a equipe estava recolhendo de maneira a ajudar na nossa produção.

Nosso objetivo era apenas mobilizar campus, contudo, descobrimos que, por ser uma cidade pequena podemos contaminar toda a cidade com este projeto.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. A. **Diga não a Incineração de Lixo!** 1. ed. São Paulo: Gaia, 2012.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. **Política nacional de resíduos sólidos.** 2. ed. Brasília: Edições Câmara, 2012.

GONÇALVES, C. W. P. **Os (des) caminhos do meio ambiente.** 15. ed. São Paulo: Contexto, 2011.

HISATUGO, E. Y. **Impacto ambiental positivo gerado pela coleta seletiva e reciclagem de alumínio e papel em Uberlândia, MG.** Disponível em: <<http://www.seb-ecologia.org.br/viiceb/resumos/458a.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2012.

MILARÉ, E. **Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco.** 7. ed. rev., atual. e reform. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

VASCONCELLOS, H. S. R. A pesquisa-ação em projetos de educação ambiental. In: PEDRINI, A. G. (Org.). **Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas.** Petrópolis: Vozes, 1997.

REDE Brasil Atual. **Brasil gasta R\$ 8 bilhões por ano por não reciclar materiais descartados.** Disponível em:

<<http://www.redebrasilatual.com.br/temas/ambiente/2011/10/brasil-gasta-r-8-bi-por-ano-por-nao-reciclar-materiais-descartados>>. Acesso em: 06 jul. 2012.