

## Incentivo à redução, reutilização e reciclagem com foco nas garrafas pet na cidade de Redenção-PA

### Encourage reduction, reuse and recycling with focus on pet bottles in the city of Redenção-PA.

Kellen Cristina Martins Mayer<sup>1</sup>

Erica Santana Viana da Silva Lopes<sup>2</sup>

Fabiane Cristina Valadares Brito<sup>3</sup>

Jose Anchieta de Araujo<sup>4</sup>

**Resumo:** O acúmulo de lixo pode ser observado nos centros urbanos e cada vez em maior quantidade; desse modo, há necessidade de se entender e praticar os 3Rs (Reduzir, Reutilizar e Reciclar). Portanto, o projeto foi direcionado a estudantes de 9º ano da escola Kyaren Pérsia de Alcântara, em forma de palestra, com intuito de formar consciência crítica sobre a importância dos 3Rs, focando as embalagens PET. Pôde-se observar interesse não apenas por parte da escola, ao permitir a entrada deste projeto, mas também por parte dos alunos, já que foram participativos, tirando suas dúvidas e compartilhando suas experiências.

**Palavras Chave:** Acúmulo de Lixo, Ambiente, Incentivo, Poluição.

**Abstract:** The accumulation of garbage can be seen in urban centers and increasingly in larger amounts, so no need to understand and practice the 3Rs (Reduce, Reuse and Recycle). So the project was aimed at students from 9th grade school Kyaren Persia Alcantara, in the form of speech, in order to form critical awareness about the importance of the 3Rs, focusing on PET. Interest can be observed by the school to allow the entry of this project, and the students, as were participatory taking your questions and sharing their experiences.

**Keywords:** Accumulation of Garbage, Environment, Encouraging, Pollution.

## Introdução

A enorme aceleração do crescimento populacional veio a contribuir para a grande quantidade de lixos que é descartado em todos os lugares. Esse acelerado processo de urbanização, aliado ao consumo crescente de produtos menos duráveis ou descartáveis, provocou um grande aumento do volume e da diversificação do lixo gerado, bem como de sua concentração espacial (FINCO et al, 2005). Isso se deve

<sup>1</sup> Acadêmica de Licenciatura Plena em Ciências Naturais; Monitora da disciplina de Biologia. Universidade do Estado do Pará

<sup>2</sup> Acadêmica de Licenciatura Plena em Ciências Naturais. Universidade do Estado do Pará.

<sup>3</sup> Acadêmica de Licenciatura Plena em Ciências Naturais. Universidade do Estado do Pará.

<sup>4</sup> Acadêmica de Licenciatura Plena em Ciências Naturais. Universidade do Estado do Pará.

aos hábitos de uma sociedade moderna, que opta por procurar coisas rápidas e fáceis, gerando, assim, um grande acúmulo de produtos descartáveis e resultando em uma numerosa quantidade de tal material, que demora anos para ser degradado.

Pode-se perceber visualmente que, dentre os materiais descartáveis, o que mais se destaca é a garrafa pet. Isso por seu tamanho e sua dimensão serem relativamente grandes, e também pela duração de sua degradação no meio ambiente, como se afirma no sítio Artpet, “[...] As garrafas pet demoram mais de 200 anos para se decompor na natureza”. De acordo com o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística),

76% dos resíduos sólidos residenciais, em cidades brasileiras, não tem recebido tratamento adequado, podendo ser facilmente observados em acúmulos nas ruas, terrenos baldios, leitos de rios, valas, encosta de morros e outros locais impróprios, prejudicando a população local, os moradores da cidade em geral e; o próprio espaço habitado, com a produção e liberação de produtos. (FINCO *et al*, 2005).

O acúmulo de diversos tipos de lixos pode ser observado nos grandes centros urbanos e cada vez em quantidades maiores; desse modo, há uma ampla necessidade de se entender e praticar os 3Rs (Reduzir, Reutilizar e Reciclar).

Segundo o livro Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem, “Antes do descarte do lixo, deve-se avaliar o seu potencial de redução, reutilização e reciclagem; o meio ambiente se beneficiará caso seja seguida a sequência citada” (MANO *et al*, 2010).

Dessa forma, o projeto tem como objetivo instruir a comunidade estudantil com esclarecimentos do conceito dos 3Rs, com foco na sua aplicação nas embalagens PET, além de incentivar a prática do conceito, contribuindo, dessa forma, para a conscientização e o favorecimento ao meio ambiente.

A prática dos 3Rs, juntamente com uma consciência ambiental da população, traz benefícios tanto ao meio ambiente quanto às pessoas que se beneficiam com seu uso.

Há muitas vantagens e benefícios para se reciclar um material, pois quando se recicla há menos poluição no ar, na água e no solo. Além disto, há a economia de energia elétrica e matéria-prima, também ajuda a melhorar a limpeza da cidade [...]. (WARTHA; HAUSSMANN, 2005).

Portanto, o projeto foi direcionado a estudantes de nono ano em forma de palestras, com intuito de formar consciência crítica sobre a importância da redução, reutilização e reciclagem, dando maior importância às embalagens PET. Com isso, buscou-se evidenciar a importância socioambiental/econômica, como a possibilidade da redução, reutilização e reciclagem de produtos, visando à consciência ambiental, bem como dar uma visão do campo lucrativo. Com o objetivo de discutir a temática dos 3Rs, foram propostas palestras, enfatizando a consciência ambiental.

## Revisão Bibliográfica

A utilização da embalagem PET (polietileno tereftalato) no Brasil pode ser considerada recente, já que ocorreu em 1988. Como toda implantação gera benefícios e malefícios, com a reciclagem não é diferente. A embalagem PET é útil às empresas e aos consumidores, pelo custo mais baixo para as primeiras

e a maior praticidade para os últimos. Com o seu descarte, porém, gera-se uma quantidade espantosa de resíduos, sendo ainda pequena a disponibilização da população ao interesse e à prática da reciclagem. Tal fato alarma a sociedade diante da "questão do tratamento das 200 mil toneladas de lixo descartadas diariamente em todo Brasil" (EMBRAPET, 2006).

Mundialmente, hoje, temos um grande problema, devido à sociedade moderna estar mais voltada aos produtos industrializados/prontos, resultando no acúmulo de lixo excessivos de lixo em lugares impróprios: depositados nas ruas, avenidas, rios e lagos, sem a menor coleta e seleção, ou seja, separação dos materiais potencialmente recicláveis. Infelizmente esses lixos podem gerar uma série de problemas ambientais relacionados ao comprometimento da saúde da população. Tais problemas podem acontecer devido à contaminação do solo, do ar e da água; proliferação de agentes que provocam doenças; enchentes; degradação ambiental; entupimento de redes de esgoto, entre outros. (MANUAL DE EDUCAÇÃO, 2005).

Em vista dos problemas ambientais atuais, foram criados vários modelos de gerenciamento de lixo como a coleta seletiva e o uso do termo 3Rs e sua aplicação, dentre outros. Todas essas ações visam à diminuição dos materiais descartáveis e consequentes impactos ao meio ambiente.

## Reduzir, Reutilizar e Reciclar

Podemos começar com a definição de conceitos dos 3Rs, que são

[...] Reduzir, no sentido de diminuir a quantidade de lixo produzido, desperdiçando menos e consumindo só o necessário, sem exageros; Reutilizar, dando nova utilidade a materiais que na maioria das vezes consideramos inúteis e jogamos no lixo, e Reciclar, no sentido de dar "nova vida" a materiais a partir da reutilização de sua matéria-prima para fabricar novos produtos [...] (SILVA *et al*, 2004).

Inevitavelmente o lixo é produzido também em casa; entretanto, ele pode ser diminuído de forma consciente se for levado em consideração que um produto pode ser trocado por outro, por exemplo, o copo descartável por copos de vidro em um estabelecimento, assim reduzindo o lixo. E antes mesmo de se tornar lixo, pode haver uma reutilização, como a da garrafa PET para guardar água na geladeira; da garrafa para fazer um estojo escolar; e também se pode reciclar para confecção de camisetas. Este último, o processo de reciclagem, que também é uma forma de reusar o lixo, é considerado menos indicado devido aos gastos de energia para sua transformação em um novo produto.

## Embalagem Pet

Sem dúvida, os plásticos fazem parte da vida cotidiana do indivíduo; pode-se, nesse caso, citar a embalagem PET. Os plásticos "são grupos de polímeros que possuem propriedades mecânicas intermediárias entre aquelas apresentadas pelos elastômeros e pelas fibras [...]". (PIATTI; RODRIGUES, 2005).

Os plásticos podem ser classificados de acordo com as características que apresentam; o PET é considerado termoplástico e é extremamente usado. É, visivelmente, o mais encontrado nas garrafas de

refrigerante. Esse plástico “alcançou grande espaço nos projetos ambientais devido ao seu material ser maleável, de fácil acesso, podendo ser trabalhado nas diversas classes sociais, e a facilidade de reutilização do material por completo, podendo ser reutilizado desde o fundo da garrafa até a tampa” (SOUSA et. al, 2012). Dessa forma, tudo pode ser aproveitado, basta somente o interesse.

## Aplicação da Palestra

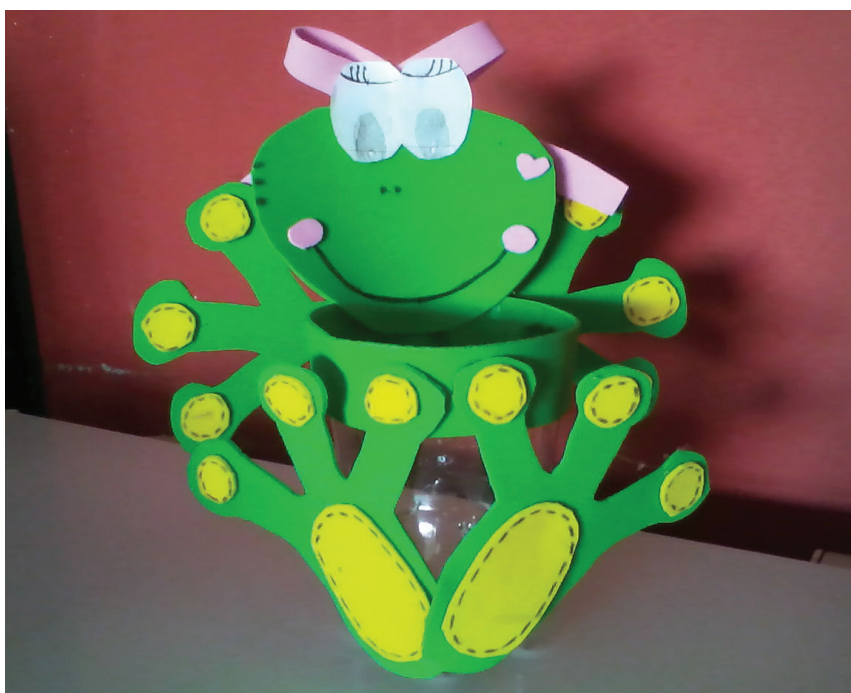
Como sugestão, aplicou-se uma palestra no ensino fundamental, para que este tema de relevante importância pudesse ser mais difundido, já que a questão ambiental tem que ser definida principalmente para crianças e adolescentes, porque é mais fácil se habituar a algo (ao novo) desde cedo.

A palestra foi apresentada na Escola Municipal Kyaren Pérsia de Alcântara, para as turmas de 9º ano, com cerca de 40 alunos as duas turmas. Os alunos apresentaram uma ótima receptividade, além de se mostrarem interessados no tema, que tinha como foco a consciência ambiental, incentivando a redução, reutilização e reciclagem de garrafas pet.

No ponto da palestra em que se falou sobre as cores dos recipientes de separação dos lixos, houve confusão por partes dos alunos, eles não sabiam bem quais eram os correspondentes. Percebe-se, então, que são bem-vindas tais iniciativas, ou seja, projetos voltados para esclarecimentos de assuntos atuais, seja por meio de palestra, vídeos, passeios, aulas práticas, seja por outras ações. A formação de conhecimento é de extrema importância a todos nós, seja ele em qual for a área.

É importante ressaltar que não somente se está cuidando do meio ambiente, mas, quando se retira o lixo da rua, pode-se fazer com que ele vire uma forma de geração de renda. (imagem 1)

Imagem 1- Porta treco feito com garrafa pet criado para demonstração.



Usando a criatividade, é possível se fazer objetos, utensílios e decorações lindas (imagem 1.1), aproveitando o que geralmente vai para o lixo.



Imagem 1.1- Decoração feita por artesãos do município de Redenção-PA, utilizando garrafas pet.



## Conclusão

O conhecimento pode vir de várias formas, uma delas é por meio de palestra. Envolver os alunos com temas atuais e de importância é papel da sociedade em geral, mas principalmente da escola, esta que deve também abrir as portas para aceitar projetos da comunidade acadêmica. A palestra em si vem como uma forma prática do conhecimento, já que não somente é alguém falando e outro ouvindo, mas também ocorre a participação do ouvinte com dúvidas e experiências.

Pode-se observar um grande interesse por parte da escola em permitir a entrada desse projeto, ou seja, a disponibilidade da escola em receber “ajuda” educacional aos seus alunos.

## REFERÊNCIAS

AMBIENTE BRASIL. Reciclagem de Plástico: **Classificação dos plásticos, tipos de reciclagem**. Disponível em: <[http://ambientes.ambientebrasil.com.br/residuos/reciclagem/reciclagem\\_de\\_plastico.html](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/residuos/reciclagem/reciclagem_de_plastico.html)>. Acesso em: 13 de março de 2012.

ARTPET. **A origem da garrafa pet**. Disponível em: <<http://www.artpet.hd1.com.br/garrafapet.html>>. Acesso em: 11 março de 2012.

CONSUMO SUSTENTÁVEL: **Manual de educação**. Brasília: Consumers International/ MMA/ MEC/ IDEC, 2005. 160 p.

EMBRAPET. **Como acontece a reciclagem do PET, 2006**. Disponível em: <<http://www.embrapet.com.br/reciclagem.htm>>. Acesso em: 02 de abril de 2013.

FINCO, Marcus Vinícius Alves; VALADARES, Marcelo de Brito; SILVA, Muriene Alves. **GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA CIDADE DE PALMAS/TO: Contribuições ao mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL)**. Universidade Federal Do Tocantins, Palmas, To, Brasil 2005, pag. 2.

MANO, Eloisa Biasotto; PACHECO, Élen B. A. V.; BONELLI, Cláudia M. C.. **Meio Ambiente Poluição e Reciclagem**. 2º Ed. 2010, editora Edgard Blücher Ltda., pag. 114.

MILLER, Mariana. **A reciclagem do Plástico**. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/fea/ortega/temas530/mariana.htm>>. Acesso em: 19 de março de 2012.

PIATTI, Tania Maria; RODRIGUES, Reinaldo Augusto Ferreira. **Plásticos: Características, usos, produção e impactos ambientais**. Série: Conversando sobre ciências em Alagoas. 2005.

SILVA, José; GOMES, Antonia; DINIZ, Luciene; CATÃO, Maria. **Reduzir, REUTILIZAR E RECI-CLAR - Proposta de Educação Ambiental para o Brejo Paraibano**. Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, Belo Horizonte, 2004.

SOUSA; Thayanne Kristhinne Alcântara de; MOURA; James Moraes de; FERNANDES, Alan Tocantins. III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 2012. Reutilização de Pet como Prática de Educação Ambiental na creche Municipal Wilmon Ferreira de Souza - Bairro Três Barras, Cuiabá – Mt.

WARTHA, Juliana; HAUSSMANN, Darclê Costa Silva. Custo benefício da reciclagem na indústria de confecção: **Um estudo de caso na empresa de Dudalina s/a**, 2005. Disponível em: <<http://www.congressosp.fipecafi.org/artigos32006/376.pdf>>. Acesso em: 16 de março de 2013.

Artigo recebido em: 2013-10-22

Artigo aceito em: 2013-11-26