



O RETORNO FINANCEIRO A PARTIR DA REUTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS

Resumo: *O desenvolvimento sustentável interligado ao crescimento populacional gera mudanças comportamentais na sociedade, como por exemplo, o consumo excessivo de bens materiais. Esse consumo ao longo dos anos vem se tornando prejudicial ao meio ambiente quando se trata da geração de resíduos sólidos, um grande problema enfrentado em todo mundo em aspectos econômicos, sociais e ambientais. Como esses materiais se acumulam e muitas vezes não possuem uma destinação final adequada, pesquisas visam a busca de alternativas para esse fim. Esse estudo foi desenvolvido visando propor que a reutilização de resíduos recicláveis podem ser uma geração de renda extra para comunidades, principalmente aquelas menos favorecidas, o que ainda contribui com a diminuição de resíduos encaminhados aos aterros sanitários. A partir de oficinas socioeducativas aplicadas em um colégio da cidade de Campinas, durante o período de quatro anos, verificam que os materiais desenvolvidos são passíveis de geração de renda e desenvolvimento da consciência ambiental. Como justificativa do quão relevante pode ser a de implantação de projetos do tipo, tem-se a necessidades de apresentar e discutir boas práticas ambientais que estimulem a comunidade como um todo.*

Palavras-chave: *Resíduos sólidos. Empreendedorismo. Geração de renda. Desenvolvimento sustentável. Reutilização.*

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentável é um tema atual e cada vez mais retratado no mundo. Esse conceito engloba principalmente aspectos sociais, econômicos e ambientais e pode ser definido como “a capacidade humana de assegurar que o desenvolvimento atenda às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades”, em outras palavras, sobreviver sem que afete o meio ambiente com o consumo exacerbado de recursos naturais e de maneira consciente.

Em meio a tanto consumo e poluição descontrolada que os países sofrem atualmente, uma das temáticas a serem levadas em consideração é o aspecto dos resíduos sólidos. De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº12.305 de 2010, esses podem ser definidos como “material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

Esses materiais se acumulam em grande quantidade e muitas vezes não tem uma disposição final adequada, sendo assim um dos maiores problemas a serem enfrentados pela sociedade no século XXI. Diante disso, ao longo dos anos, a preocupação foi aumentando e os países se conscientizando, criando políticas, leis e afins para a minimização desse mal criado pelo ser humano.

No Brasil, a composição dos resíduos sólidos domiciliares, em média, é de 65% de matéria orgânica, 25% de papel, 4% de metal, 3% de vidro e 3% de plástico. Por isso, alternativas para a reutilização, reciclagem e reaproveitamento desses resíduos sólidos são cada vez mais válidas no conceito atual, como uma forma paralela para a destinação eficaz de resíduos e, se possível, uma geração de renda para quem efetua esse trabalho.

Segundo a PNRS, esses conceitos citados acima possuem diferenças. De forma resumida, a reutilização é o “processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes”. A reciclagem é “processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes”. Já o conceito de reaproveitamento não está contextualizado na lei, no entanto se pode descrever em processos como a logística reversa, em que há a introdução desse resíduo na mesma cadeia produtiva no qual ele foi produzido (BRASIL, 2010).

Essas atividades descritas podem ser desenvolvidas pela população com a simples conscientização da coleta seletiva, em que os resíduos sólidos sejam destinados aos locais corretos para que as atividades dos catadores e das cooperativas possam ser efetuadas. Isso movimenta a economia, gerando renda para essas pessoas e poder de compra, além de ajudar o meio ambiente, já que essa atividade pode reduzir a extração de matéria-prima da natureza,

demonstrando a importância dos catadores e das cooperativas na cadeia da geração global de resíduos (PINTO, 2019). Pesquisas sugerem que a reciclagem seja um ambiente de negócios em crescimento e com grande potencial para a geração de novos negócios, tendendo a propiciar uma série de benefícios tanto para quem se engaja diretamente no negócio (o empreendedor) quanto para a sociedade, oferecendo boas oportunidades de constituição de negócios e também empregos (RIMOLI & RILO, 2018).

A partir disso, este trabalho tem como objetivo principal mostrar os benefícios trazidos pela separação e redução de resíduos sólidos urbanos na elaboração de objetos e materiais pela população, o que possibilita a comercialização viabilizando uma geração de fonte de renda, além da contribuição sustentável que está atrelada.

2 METODOLOGIA

A partir de oficinas e reutilização de resíduos sólidos urbanos, desenvolve-se neste estudo sobre o quão economicamente viável pode ser os processos de reciclagem. A pesquisa em questão possui caráter exploratório, pode assumir a forma de um estudo de caso e no final, será descoberto mais sobre o assunto discutido (GIL, 2008).

As informações aqui apresentadas foram coletadas de um projeto de oficinas socioeducativas realizado entre os anos de 2016 e 2019 no Colégio de Aplicação Pio XII, na cidade de Campinas-SP, essas utilizaram os resíduos como principal matéria-prima do produto final e, a partir do compartilhamento do passo a passo de cada produção, tem-se a possibilidade de geração de fonte de renda. Os produtos de cada oficina aqui apresentados, foram feitos pelos alunos durante o projeto.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As imagens abaixo mostram a reutilização de materiais que seriam encaminhados ao aterro sanitário, a aplicação de oficinas socioeducativas e a transformação de materiais recicláveis em novos objetos auxiliando na minimização do volume de resíduos, processo esse que gera o aumento do tempo de vida útil de cada aterro.

A reutilização de embalagens Tetra Pak pode ser utilizada de matéria-prima para a obtenção de novos objetos, a seguir apresenta-se a fabricação de bolsas. As caixas podem ser envolvidas em tecidos, botões e outros itens decorativos. Além de bolsas, as embalagens têm finalidade artesanal em: embrulhos de presente, porta lápis, etc., passadas por processos recicláveis, podem dar origem a canetas, telhas e móveis. O papelão possui um alto potencial de reutilização, neste exemplo, ele dá origem a um organizador. O processo de elaboração desse utiliza materiais como tecidos, papéis e cola, sendo o seu gasto de fabricação bem baixo, já que quase todos os materiais são obtidos da reutilização (Figura 1).

Figura 1 – Público-alvo participante do Projeto com as bolsas e organizadores de objetos finalizados.



Fonte: Seixas, 2017 (própria)

Além das embalagens Tetra Pack, as de Longa Vida também possuem alto potencial de reutilização e reaproveitamento, já que são higiênicas e estáveis apenas com a lavagem após o consumo. Essa embalagem pode ser utilizada como lancheira a partir da confecção artesanal, sendo um ótimo reservatório de alimentos, o conservando de forma eficaz (Figura 2).

Figura 2: Público-alvo participante do Projeto com as bolsas e organizadores de objetos finalizados.



Fonte: Seixas, 2017 (própria)

Os materiais eletrônicos, cada vez mais descartáveis, podem se tornar objetos decorativos, disquetes são materiais altamente reutilizáveis. Com o auxílio de hastes flexíveis, apresenta-se a seguir a transformação de alguns disquetes em suporte de lápis e blocos de notas (Figura 3).

Figura 3: Suporte de lápis e blocos de notas confeccionados.



Fonte: Seixas, 2019 (própria)

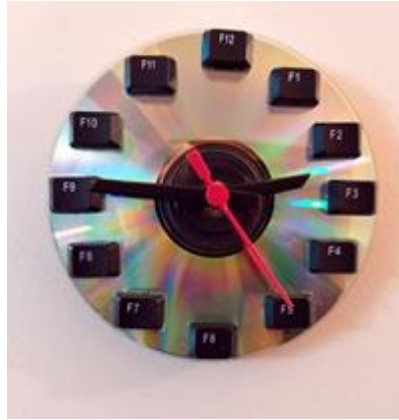
Outro material proveniente de transformação, são os CDs, desenhados com tinta colorida e finalizados com miçangas, dão origem a mandalas, objeto que possui grande significado cultural (Figura 4). Com teclas de teclado relógios podem ser elaborados, após marcações no CD e coladas, as teclas tornam-se “horas” e com uma pilha o relógio passou a funcionar (Figura 5).

Figura 4: Confeção e mandalas finalizadas.



Fonte: Seixas, 2019 (própria)

Figura 5: Relógio de CD finalizado.



Fonte: Seixas, 2019 (própria)

O período de decomposição dos resíduos descritos variam de 4 meses a 450 anos, o após passarem pelo processo de reconstrução, os objetos ficam em perfeitas condições de uso, o que justifica a sua possível comercialização. Além disso, a reutilização desses impacta diretamente na diminuição dos recursos naturais utilizados para sua fabricação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cadeia produtiva de resíduos sólidos urbanos destaca-se como um enorme potencial de promover geração de renda para as comunidades, principalmente aquelas menos favorecidas. Por outro lado, o incentivo de políticas públicas em soluções tecnológicas para o reaproveitamento de resíduos sólidos tende a propiciar uma série de benefícios à sociedade, oferecendo boas oportunidades de empregos e eficiente redução do volume de resíduos sólidos e preservação do meio ambiente.

Este estudo apresenta ações de educação ambiental aplicadas a oficinas socioeducativas. A reutilização de materiais que seriam descartados surge com técnicas inovadoras e criativas, além disso, a aplicação das oficinas na prática pode incentivar as comunidades envolvidas a preservar os recursos ainda disponíveis no planeta. Em análise aos resultados, tem-se a inovação de produtos, com a fabricação de novos objetos que certamente contribuirá para a profissionalização e qualidade de vida de suas famílias e de toda a sociedade.

A produção desses materiais gera uma via de mão dupla entre a sustentabilidade e aspectos econômicos e sociais com a redução de matéria-prima na confecção dos materiais, redução dos resíduos sólidos destinados ao aterro e, ao mesmo tempo, a geração de renda para uma comunidade, de forma artesanal.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Brasília, DF. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 24 jul. 2020.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ª edição, São Paulo: Atlas, 2008.
- PINTO, H. F.O. **O catador de resíduos sólidos e sua função como empreendedor social numa visão contemporânea**. Entrepreneurship, v.3, n.1, p.26-31, 2019. Disponível em: <<http://doi.org/10.6008/CBPC2595-4318.2019.001.0004>>. Acesso em: 24 jul. 2020.
- RIMOLI, Celso Augusto; Rylo, Emerson Fernando. Empreendedorismo ambiental: experiências e oportunidades de negócio em reciclagem de resíduos sólidos. 2003. Defesa (Mestrado) - Cadernos de pós-graduação (Uninove), 2.
- SEIXAS, A. C. M.; MACCARI, G. R.; OLIVEIRA, J. S.; VICTOR, J. O. **Lixo Eletrônico**. Campinas, SP: PUC-Campinas. 2018.13p. Projeto de Extensão: Ações da Extensão Universitária Voltadas à Gestão Integrada de Resíduos Eletrônicos, no prelo.
- SEIXAS, A. C. M. ; MACCARI, G. R. ; SANTOS, B. M. ;. **Coleta Seletiva**. 2016. Campinas, SP: PUC-Campinas. 19p. Projeto de Extensão: Ações da Extensão Universitária Voltadas à Gestão Integrada de Resíduos Sólidos; no prelo.

FINANCIAL RETURN FROM REUSE OF RECYCLABLE WASTE

Abstract: *Sustainable development linked to population growth generates behavioral changes in society, such as the excessive consumption of material goods. This consumption over the years has become harmful to the environment when it comes to the generation of solid waste, a major problem faced worldwide in economic, social and environmental aspects. As these materials accumulate and often do not have an adequate final destination, research aims to search for alternatives for this purpose. This study was developed in order to propose that the reuse of recyclable waste can generate extra income for communities, especially those less favored, which still contributes to the reduction of waste sent to landfills. Based on socio-educational workshops applied at a college in the city of Campinas, during the four-year period, they verify that the materials developed are capable of generating income and developing environmental awareness. As a justification of how relevant the implementation of projects of this type can be, there is a need to present and discuss good environmental practices that stimulate the community as a whole.*

Keywords: *Solid waste. Entrepreneurship. Income generation. Sustainable development. Reuse.*