



Educação Ambiental: uma visão coletiva para a sustentabilidade e incentivo à coleta seletiva

Environmental Education: a collective vision for sustainability and encouraging selective collection

GUERREIRO, Evandro Prestes (Orientador científico)

evandro.guerreiro@fatec.sp.gov.br

SILVA, Mônica Aparecida da (FATEC São Roque)

monica.silva23@fatec.sp.gov.br

SANTOS, Aline Cristina dos (FATEC São Roque)

aline.santos127@fatec.sp.gov.br

SCHORSCHER, Paula Aparecida Ledier (FATEC São Roque)

paula.schorscher@fatec.sp.gov.br

RESUMO

O presente artigo científico tem por objetivo analisar a problematização do descarte incorreto de resíduos possíveis de reciclagem, bem como entender a cultura da população da cidade de São Roque - SP e região quanto à separação do lixo que produz, buscando entender quais níveis de Educação Ambiental essas pessoas possuem. Utilizou-se uma pesquisa de coleta de dados com perguntas referente aos costumes cotidianos de pessoas em diferentes regiões da cidade, e a Metodologia de Problematização com foco no descarte do lixo reciclável. Após receber essas informações, concluiu-se que a cidade possui uma introdução à Educação Ambiental, porém ainda existe defasagem, poucos bairros contam com a coleta designada e o mais usual é que se misturem os tipos de lixo, orgânico e reciclável. Visando conscientizar e formar novos hábitos nos cidadãos, foram elaborados planos de fácil execução para que cada morador possa fazer sua parte e, com uma visão coletiva, incentivar seu meio ambiente a uma busca por qualidade de vida e sustentabilidade realista.

PALAVRAS-CHAVE: Meio ambiente. Sustentabilidade. Coletividade. Reciclagem. Conscientização.

ABSTRACT

The objective of this scientific article is to analyze the problem of the incorrect disposal of recyclable waste, as well as to understand the culture of the population of the city of São Roque – SP and region regarding the separation of the waste they produce, seeking to understand what levels of Environmental Education these people possess. We used a data collection survey with questions regarding the daily habits of people in different regions of the city, and the Problematization Methodology focused on the disposal of recyclable waste. After receiving this information, it was concluded that the city has an introduction to Environmental Education but that there is still a gap; few neighborhoods have a designated collection system and the most common is to mix organic and recyclable garbage. Aiming to raise awareness and form new habits in citizens, easy-to-implement plans were developed so that each resident can do their part and with a collective vision encourage their environment to a search for quality of life and realistic sustainability.

KEYWORDS: *Environment. Sustainability. Collectivity. Recycling. Awareness.*

INTRODUÇÃO

A preocupação ambiental é um assunto amplamente discutido, porém ainda possui grandes lacunas a serem preenchidas quanto ao que se deve fazer efetivamente para melhorar os problemas de produção e descarte devido.

A rapidez com que se produz lixo e a dificuldade de lidar com ele, sejam resíduos sólidos orgânicos ou recicláveis, são os fatores mais agravantes encontrados pelos governos de diversos países. Atualmente a produção de lixo conta com cerca de 1,2 kg por dia per capita, e a população mundial tem gerado anualmente cerca de 1,4 bilhão de toneladas de resíduos sólidos urbanos (RSU). O cenário que já parece assustador conta com estudos feitos pela Organização das Nações Unidas (ONU) e do Banco Mundial que, daqui a dez anos, serão 2,2 bilhões de toneladas anuais. E, se o ritmo de crescimento mundial for mantido, chegará a 9 bilhões de habitantes, contando com uma previsão para a metade do século de cerca de 4 bilhões de toneladas de lixo por ano, segundo a Revista em Discussão.

Mediante esse problema de longo prazo, uma das formas possíveis de reduzir essas previsões é a instauração da Educação Ambiental, que atua como meio de transmissão de conhecimento do que se deve fazer em relação ao lixo produzido, como e onde descartá-lo. Essa introdução educacional visa tornar os cidadãos conscientes do lixo que é gerado, e ainda buscar formas alternativas e realistas de como causar o menor impacto possível no meio ambiente.

Com as facilidades da vida contemporânea as pessoas são induzidas a consumir mais. Os apelos estão por toda parte e, associado ao consumo, está atrelada a produção cada vez mais acelerada de produtos que atendam às expectativas dos consumidores. Porém a preocupação com essa produção e a relação com o meio ambiente tem ganhado formas de gerenciar o descarte de resíduos sólidos, como é o caso do ciclo de vida do produto. Na concepção sustentável, observada

na Lei de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010), o resíduo sólido é uma etapa dentro do “ciclo de vida do produto”, definido no artigo 3º, do capítulo II, inciso IV, da Lei n. 12.305/2010, como “[...] uma série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final”; a última etapa só deverá ocorrer depois de satisfeitas todas as possibilidades de reuso e reciclagem.

Foi elaborado uma pesquisa que obteve mais de 40 participações, onde pontuou-se situações e atitudes que desencadeiam um perfil comportamental. A pesquisa foi concebida pela curiosidade de constatar a atual situação no aspecto de coleta seletiva e comportamento dos munícipes da cidade de São Roque e cidades vizinhas. Percebeu-se que a educação ambiental ainda precisa percorrer um longo caminho, iniciado pelos governantes, de forma que todas as pessoas possam aderir à uma mentalidade ambiental mais séria, tomando suas devidas responsabilidades pelo lixo que produz e a forma como o descarta, despertando assim mais consciência de seus direitos e deveres.

1. EMBASAMENTO TEÓRICO

Agindo de forma irresponsável sobre o meio ambiente, o ser humano tem causado danos e desequilíbrio na natureza. Dada a produção desenfreada de lixo e seu descarte inconsequente, é possível enxergar um futuro desastroso para nossa sobrevivência.

A Educação Ambiental visa trabalhar a integração entre o ser humano e o ambiente em que vive, para que haja equilíbrio e respeito nesta relação. Assim, para Guimarães (2005), é pela gravidade da situação ambiental em todo o mundo que se tornou necessária a implantação da Educação Ambiental para todas as esferas da sociedade, dada a emergência de encontrar soluções para esses problemas. O autor afirma que:

A Educação Ambiental vem sendo considerada interdisciplinar, orientado para a resolução de problemas locais. É participativa, comunitária, criativa e valoriza a ação. É transformadora de valores e atitudes através da construção de novos hábitos e conhecimentos, conscientizadora para as relações integradas do ser humano, sociedade, natureza, objetivando o equilíbrio local e global, melhorando a qualidade de todos os níveis de vida (GUIMARÃES, 2005, p.17).

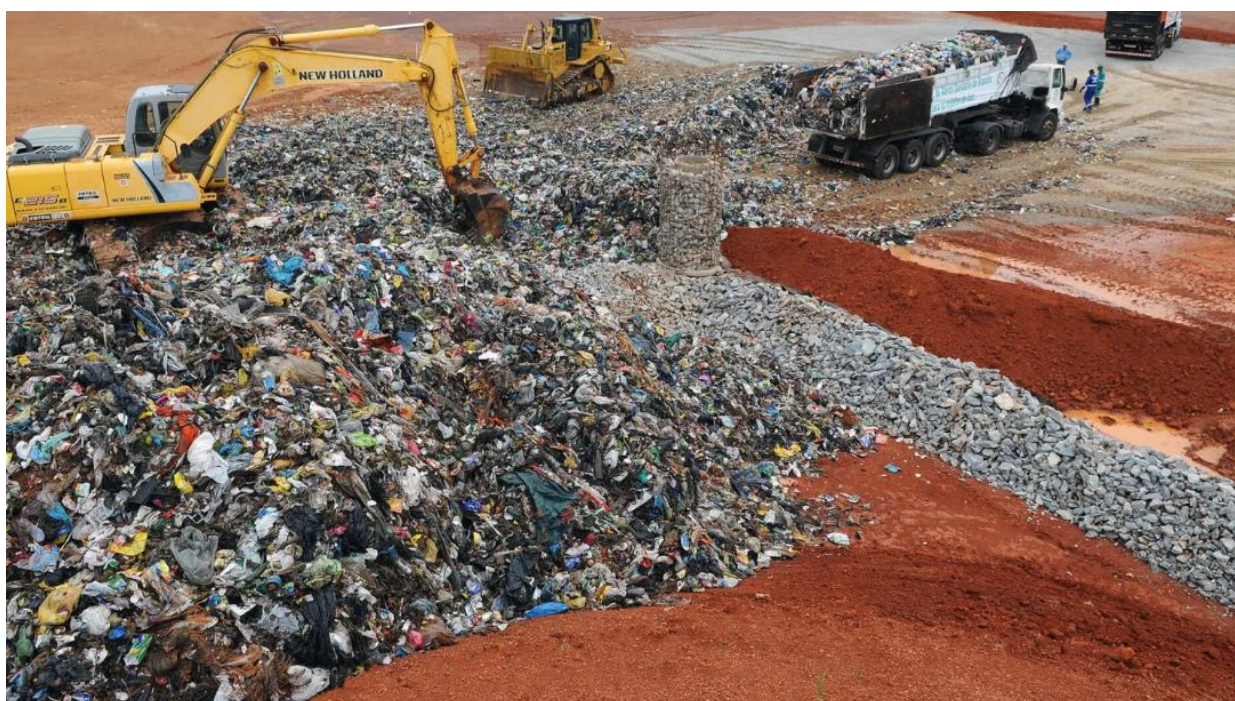
O envolvimento coletivo é extremamente necessário para o sucesso de todas as ações promovidas em prol do meio em que se vive. Sejam nas zonas rurais ou urbanas, todos devem estar cientes de seu papel na sociedade, e a preocupação com o meio ambiente deveria começar dentro dos lares.

Os projetos de coleta seletiva feitos nas escolas são grandes incentivadores de descarte consciente, porém não devem ser priorizados apenas em ambiente escolar ou locais públicos, cada um deve ter ciência do que é feito com o lixo que produz, seja ele reutilizável, reciclável ou orgânico.

Tão importante quanto à consciência de fazer a separação e o descarte, é saber como fazê-lo e entender para onde esse lixo vai. Visto tantos desastres ambientais no Brasil, é de suma importância que todos saibam o que é feito dos resíduos assim que o mesmo é recolhido de nossas casas, pois o grande equívoco está em achar que o problema se resolveu porque não está mais à nossa frente.

O lixo que é devidamente separado é destinado aos aterros sanitários que, por sua vez, estão em seus limites, como podemos averiguar na Figura 1, causando contaminação de recursos naturais, seja no solo, água e ar. Lotes consideráveis de terras são destinados somente para acumular nosso lixo, e perante essa alarmante situação é necessário, mais do que nunca, de uma consciência coletiva em educação ambiental.

Figura 1 - Aterro sanitário



Fonte: ecycle.com.br

Outra forma consciente de destinar o lixo é buscando informação sobre onde o mesmo poderá ser descartado ou recolhido, como no caso do lixo eletrônico, conforme a lei nº 13.576 de 06 de julho de 2009, que instituiu normas e gerenciamentos para a reciclagem de produtos e componentes eletroeletrônicos. Na cidade de São Roque é possível entregar o lixo eletrônico na ACIA – Associação Comercial Industrial Agrícola de São Roque, além de baterias, pilhas, computadores e equipamentos eletrônicos em geral.

2. DESENVOLVIMENTO DA TEMÁTICA

Desde 2007, o município de São Roque – SP conta com o serviço de coleta seletiva. O caminhão utilizado para esse serviço, passa pelas ruas do centro e bairros próximos ao centro, recolhendo os sacos com os lixos recicláveis, de cada residência, lixo esse selecionado por cada morador. Porém, é importante entender que cada pessoa deve realizar a separação corretamente e disponibilizar esse lixo na frente de sua casa respeitando os dias determinados (PREFEITURA DE SÃO ROQUE, 2021).

O serviço de coleta seletiva no município de São Roque é realizado respeitando um cronograma. Esse serviço é realizado de segunda-feira a sexta-feira, e cada dia da semana passa em cinco ou seis bairros próximos ao centro e no próprio centro do município, totalizando aproximadamente 29 bairros. O lixo reciclável, após ser coletado, é levado até a cooperativa Cooporsol, situada no Bairro Marmeleiro em São Roque (SÃO ROQUE NOTÍCIAS, 2019).

A Prefeitura de São Roque realiza campanhas conscientizando e incentivando a separação do lixo reciclável e o descarte correto. Uma das campanhas realizadas foi em junho de 2021, no Dia Mundial do Meio Ambiente, onde a prefeitura doou 350 mudas de árvores em troca de lixos eletrônicos. Outra ação realizada pelo Departamento Municipal de Educação de São Roque são os diversos pontos disponibilizados para o descarte de óleo de cozinha usado, que foi nomeado de Ecoponto e está presente em todas as escolas da rede pública de ensino (PREFEITURA DE SÃO ROQUE, 2021).

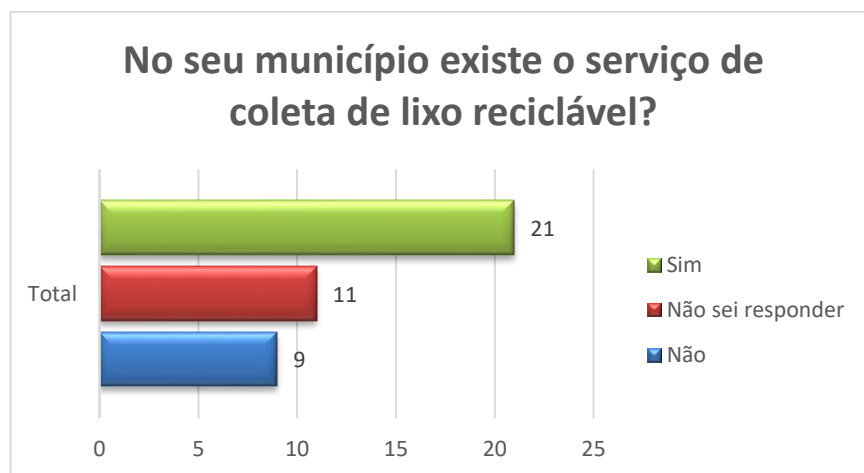
O município de São Roque utiliza o seu site e suas redes sociais para divulgar campanhas e educar seus munícipes conscientizando-os sobre a importância do descarte correto de seu lixo. É divulgado panfletos explicando quais são os lixos recicláveis, os orgânicos e os não recicláveis. Contudo, entende-se que cada pessoa deve contribuir, separar o lixo e descartar da forma correta, colaborando assim com o meio ambiente (PREFEITURA DE SÃO ROQUE, 2021).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mesmo com todos os projetos que o município de São Roque realiza, o serviço de coleta seletiva não atende a todos os seus bairros, e esses munícipes, mesmo que tenham intenções em colaborar com o meio ambiente, não recebem orientações em como poder descartar seu lixo reciclável, o que acaba por mandar juntamente com o lixo comum para os aterros sanitários.

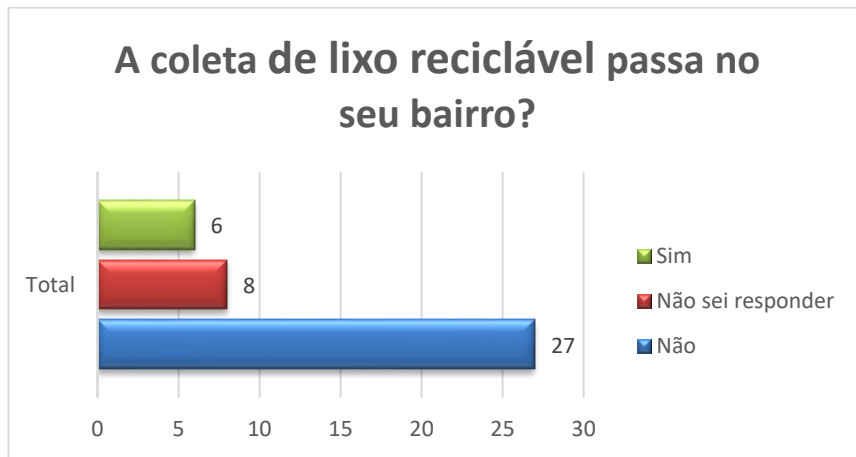
Foi realizado uma pesquisa no dia 22 de novembro de 2021 com os munícipes de São Roque e municípios da região, com a intenção de estudar seus comportamentos e conhecimentos sobre a coleta seletiva realizada em seu município e se essas pessoas realizam a separação devida do lixo reciclável. A pesquisa totalizou 41 respostas, os resultados estão apresentados em gráficos para o melhor entendimento.

Gráfico 1 - Respostas da pesquisa realizada no dia 22 de novembro de 2021



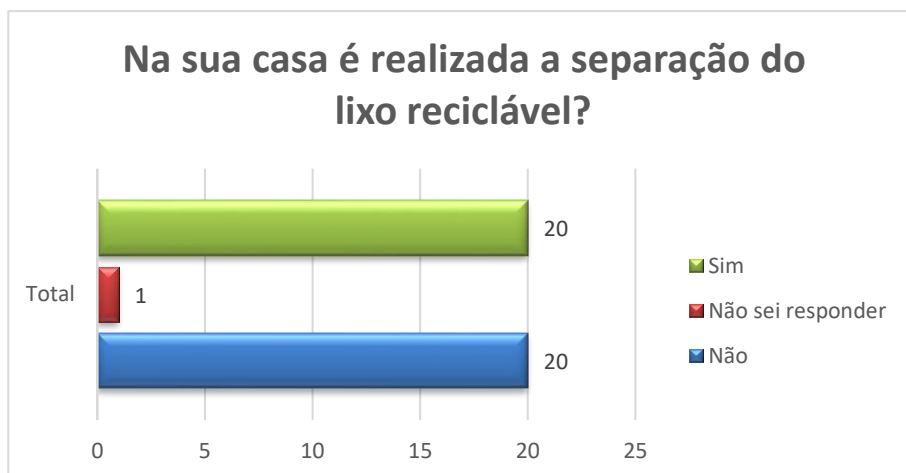
Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

O Gráfico 1 apresenta o resultado sobre a pergunta em relação à existência do serviço de coleta de lixo reciclável no município de moradia. Das 41 respostas, 9 pessoas relataram que não existe esse serviço em seu município, 11 pessoas não souberam responder e 21 pessoas responderam que existe o serviço de coleta seletiva no município que ela reside, ou seja, 50% das pessoas que participaram da pesquisa têm o conhecimento do serviço em sua cidade.

Gráfico 2 - Respostas da pesquisa realizada no dia 22 de novembro de 2021

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Já o Gráfico 2 apresenta o resultado sobre a pergunta em relação à existência do serviço em seus bairros de moradia. 6 pessoas informaram que o serviço passa em seu bairro, 27 pessoas relataram não ter serviço de coleta seletiva em seu bairro, e 8 pessoas não souberam responder, ou seja, além de uma parcela de pessoas terem respondido que não sabem se tem o serviço em seu bairro, a maior parte respondeu que o município não disponibiliza o serviço a todos os bairros, e essa falta impede que essas pessoas contribuam com a seleção do lixo e o descarte correto.

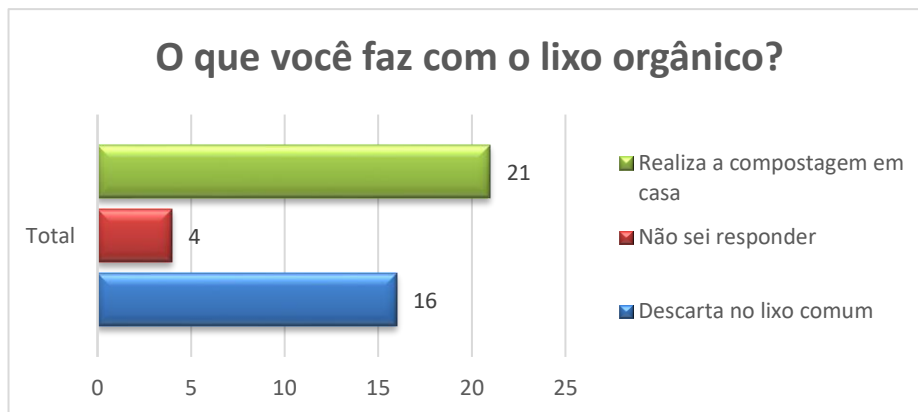
Gráfico 3 - Respostas da pesquisa realizada no dia 22 de novembro de 2021

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Após análise das respostas do Gráfico 3, que demonstra resultado sobre a pergunta se é realizado a separação do lixo reciclável na residência da pessoa, percebe-se que 50% das pessoas informaram que realizam a separação do lixo reciclável mesmo que o serviço de coleta não passe em todos os bairros, conforme o Gráfico 2. Com essa informação faz-se entender que algumas

dessas pessoas criaram o hábito de destinar seu lixo reciclável por conta própria, procurando assim contribuir com o meio ambiente, porém os outros 50% descartam todo seu lixo como sendo comum.

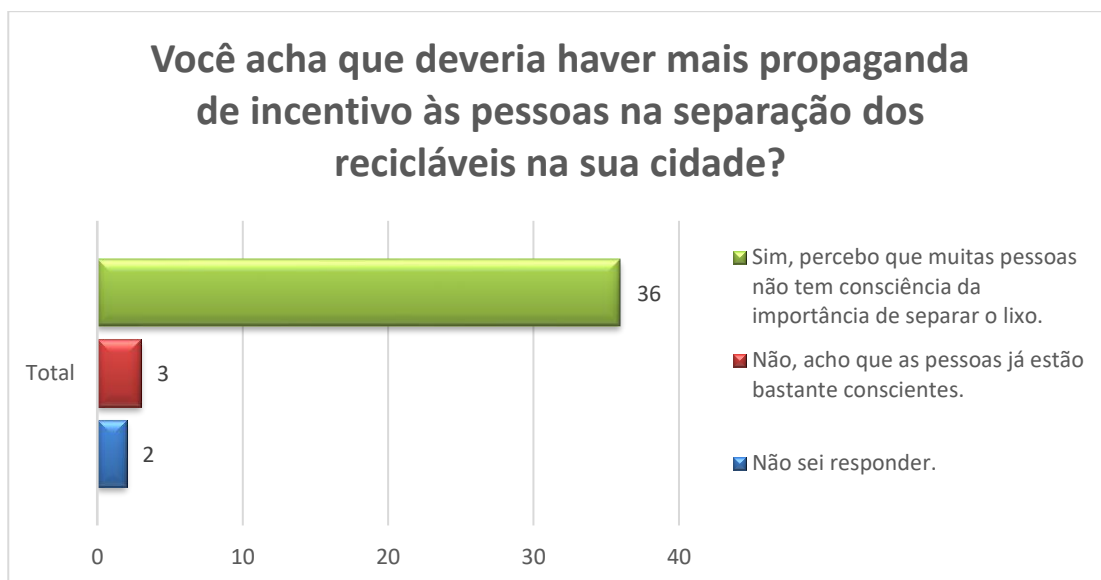
Gráfico 4 - Respostas da pesquisa realizada no dia 22 de novembro de 2021.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Conforme apresentado no Gráfico 4, realizou-se a pergunta sobre o que é feito com o lixo orgânico e apenas 50 % das pessoas responderam que realizam a compostagem, já os demais descartam o lixo orgânico juntamente com o lixo comum.

Gráfico 5 - Respostas da pesquisa realizada no dia 22 de novembro de 2021



Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

No Gráfico 5, é apresentado o resultado sobre a pergunta se as pessoas acham que deveria ter mais propaganda de incentivo na separação dos recicláveis, e 87% das pessoas responderam

sim, que elas percebem essa necessidade por muitas pessoas não terem consciência sobre a importância nessa atitude.

De acordo com a pesquisa realizada e os resultados apresentados, chegou-se à conclusão da importância de ampliar a conscientização das pessoas sobre os cuidados com meio ambiente.

Para atender essa necessidade, o município de São Roque e região precisa realizar mais projetos no atendimento aos munícipes dos bairros distantes do centro, se possível com o caminhão de coleta, ou determinar pontos próximos ao centro com caçambas próprias para o lixo reciclável e realizar divulgações em seu site e redes sociais. Juntamente com essa ação, sugere-se a criação de um projeto de educação ambiental para as famílias do município, com palestras ao ar livre e programação de eventos em lugares públicos, com brinquedos infláveis para as crianças e exposição de assuntos relacionados aos cuidados com o meio ambiente, como a seleção do lixo reciclável e os pontos determinados para descartá-los de forma correta.

Nas zonas rurais, onde a produção de resíduos orgânicos dos quintais e jardins é maior, essa conscientização pode ser direcionada na criação de pontos de compostagens desses materiais. O departamento de meio ambiente da cidade poderia produzir um manual simples de construção e manejo das composteiras, que podem até ser comunitárias, onde resíduos de grama, folhas e cascas de vegetais são depositados, e passado determinado período, após a compostagem ocorrer naturalmente, obter um adubo natural de excelente qualidade.

Figura 2 Modelo de composteira de resíduos orgânicos



Fonte: arquivo pessoal

Figura 3 - Modelo de composteira doméstica



Fonte: arquivo pessoal

A decomposição natural dos resíduos orgânicos é uma forma ecológica e barata de produzir adubo, pois ocupa pouco espaço e pode receber diferentes tipos de dejetos, como cascas de vegetais, frutas e de ovos, além de folhas e grama. Conforme figuras 2 e 3, a composteira pode ser construída em madeira ou em alvenaria, ocupa pouco espaço porém traz grandes contribuições ao meio ambiente.

Figura 4 - Modelo de composteira doméstica



Fonte: arquivo pessoal

A composteira doméstica produzida como modelo urbano também funciona muito bem, como mostra a figura 4. No primeiro compartimento adiciona-se os resíduos orgânicos que iriam para o lixo comum, e introduzem-se minhocas para auxiliar o processo de decomposição. No segundo compartimento já é recebido o composto orgânico (húmus), que ainda é habitado por minhocas e já pode ser utilizado para fertilização, e, no último recipiente, está abrigado o chorume do bem ou lixiviado, que pode ser aproveitado como biofertilizante.

Através de ações simples como essa é possível colher grandes resultados, pois além de gerar um composto orgânico que pode ser utilizados na fertilização de plantas, jardins e hortas, evita-se as queimadas desses resíduos, tão comuns especialmente nas zonas rurais, onde as pessoas não possuem orientação para aderirem a atitudes menos poluentes.

Figura 5 - Horta adubada com composto orgânico



Fonte: arquivo pessoal

Figura 6 - Horta adubada com composto orgânico



Fonte: arquivo pessoal

A fertilização do solo com composto orgânico garante um fornecimento de nutrientes essenciais para o desenvolvimento da planta (EMBRAPA). As figuras 5 e 6 demonstram os resultados de hortas adubadas exclusivamente com o composto orgânico originado de composteiras caseiras.

Figura 7 - Horta orgânica



Fonte: arquivo pessoal

Figura 8 - Resultado de uma colheita da horta orgânica



Fonte: arquivo pessoal

A colheita orgânica, além de satisfatória, gera alimentos livres de agrotóxicos, garantindo assim saúde às famílias, ao solo, ao ar e aos animais, especialmente aos insetos polinizadores. Os resultados de algumas colheitas, como pode ser averiguado na Figura 8, e o plantio farto na Figura 7, são exemplos de sustentabilidade e retorno daquilo que a natureza tem a nos oferecer: pureza e excelência em nutrição.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muito ainda há que se fazer para perceber as mudanças na sociedade no que diz respeito à sustentabilidade, porém a cada dia as pessoas têm revelado maior interesse em mudar seus hábitos e tomar parte ativamente das questões que envolvem a preservação da natureza. O fato desse despertar ao meio ambiente estar acontecendo evidencia um passo gigante rumo a uma Educação Ambiental mais ativa nas comunidades e cidades como um todo. A introdução de pequenas e singelas mudanças no reuso, reciclagem ou descarte dos resíduos sólidos inorgânicos trará não apenas impactos positivos ambientais, como também uma nova geração de cidadãos, muito mais comprometidos e valorosos ao mundo. Assim, conclui-se que todos podem fazer algo para contribuir com a menor produção de lixo possível, bem como o seu encaminhamento aos centros de reciclagem mais próximos. E, através da união coletiva, é importante cobrar as autoridades responsáveis para que projetos de reciclagem sejam estendidos a todos os bairros da cidade, bem como mais acesso à informação e trabalhos de orientação à população em geral.

REFERÊNCIAS

EMBRAPA, **Húmus líquido aumenta produtividade em até 20%**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/3763818/humus-liquido-aumenta-produtividade-em-ate-20>. Acesso em 06 de dez. de 2021.

GUIMARÃES, M. **A dimensão Ambiental na educação**. Campinas-SP: Papyrus, 2005.

PREFEITURA DE SÃO ROQUE. **Prefeitura doa 350 mudas e recolhe uma toalha de lixo eletrônico do dia mundial do meio ambiente**. Disponível em: <https://www.saoroque.sp.gov.br/portal/noticias/0/3/8374/prefeitura-doa-350-mudas-e-recolhe-uma-tonelada-de-lixo-eletronico-do-dia-mundial-do-meio-ambiente>. Acesso em: 27 nov 2021.

PREFEITURA DE SÃO ROQUE. **São Roque conta com ponto de coleta para descarte de óleo de cozinha usado.** Disponível em: <https://www.saoroque.sp.gov.br/portal/noticias/0/3/8663/sao-roque-counta-com-ponto-de-coleta-para-descarte-de-oleo-de-cozinha-usado>. Acesso em: 27 nov 2021.

REVISTA EM DISCUSSÃO. **Rumo a 4 bilhões de toneladas por ano.** Disponível em: <http://www.senado.gov.br/noticias/jornal/emdiscussao/residuos-solidos/materia.html?materia=rumo-a-4-bilhoes-de-toneladas-por-ano.html> . Acesso em 22 de nov. de 2021.

SÃO ROQUE NOTÍCIAS. **Alumínio e São Roque: entenda como funciona a coleta seletiva na cidade e ajude o meio ambiente.** Disponível em: <http://www.sao-roque-noticias.com.br/noticia.asp?idnoticia=24518>. Acesso em: 27 nov 2021.