

## A PRODUÇÃO DE RESÍDUOS E A VIDA NO NOSSO PLANETA

**Estudante(s): Haylla Rafaela Gonçalves da Silva, Marcos Henrique Ferreira, Maria Eduarda Antunes Cardoso, Elisa Ramos de Souza**

**Orientador(es): Maria Júlia de Medeiros**

**Escola: Escola Municipal Professor Mário Godoy Castanho.**

### Resumo

A produção de resíduos sólidos no Brasil aumenta em ritmo acelerado, sendo assim, torna-se urgente e imprescindível que as pessoas se conscientizem, pois se esse lixo não tiver o devido tratamento resultará em prejuízos à saúde pública e ao meio ambiente. É preciso que cada cidadão seja consciente e crie o hábito de separar o lixo e para que a coleta seletiva seja eficaz, faz-se necessário a colaboração de todos, e isso começa na casa de cada um. Neste contexto, este Projeto, desenvolvido na Escola Municipal Professor Mário Godoy Castanho, aborda temas como: a quantidade de resíduos produzidos no Brasil, seu destino, a coleta seletiva, a reciclagem, a redução e a reutilização desses resíduos, a fim de promover a sensibilização e conscientização da comunidade escolar, apontando que através de atitudes simples, no dia-a-dia podemos reduzir o nosso impacto sobre o planeta, melhorando a vida atual e contribuindo com a qualidade de vida das próximas gerações.

**Palavras-chave:** resíduos, aterros, redução, reciclagem.

### Introdução e justificativa

A produção de resíduos sólidos no Brasil aumenta em ritmo acelerado de acordo com o consumo. Quanto maior o número de mercadorias adquiridas, mais embalagens são consumidas, com isso, mais resíduos são gerados.

De acordo com Machado e Casadei (2007), o século XX foi marcado pelo aumento da produção e do consumo. Estudos apontam que foi nesse período que o buraco na camada de ozônio e o aquecimento global aumentaram, sendo provocados pela emissão de gases poluentes.

[...] No início, os bebês usavam fraldas de pano, que não eram jogadas fora. Tomavam sopa preparada em casa e bebiam leite em garrafas reutilizáveis. Hoje, os bebês usam fraldas descartáveis, tomam sopa em potinhos de vidro que são jogados fora e bebem leite embalado industrialmente. Ao final de uma semana de vida, o lixo que eles produzem equivale em volume, a quatro vezes o seu tamanho. Com o avanço da tecnologia, materiais como plástico, isopor, pilha, bateria e lâmpada são comuns nos lixões. (MACHADO, 2007)

O que se faz de suma importância é a consciência de que em pouco tempo, haverá um esgotamento dos recursos naturais disponíveis, gerando uma montanha de resíduos que sem o devido tratamento, resultará em níveis elevados de contaminação, pois o descarte inapropriado desses resíduos provoca a liberação de metano, chorume, substâncias tóxicas e outros diversos

poluentes, o que pode resultar em foco de doenças, já que atraem animais vetores e são ótimos para procriação de microrganismos.

Para a geração de uma consciência responsável o desafio está em consumir de forma sustentável, o que implica em conter o desperdício, diminuir a geração de resíduos, ter o hábito de reutilizar e separar seus resíduos para que sejam reciclados a maior quantidade possível dos produtos e embalagens. Somente dessa forma, será possível harmonizar a relação humana com o planeta não comprometendo sua capacidade de atender as necessidades das gerações futuras.

A quantidade de resíduos produzida por habitante por ano no Brasil é semelhante à de países desenvolvidos, mas o país ainda apresenta um padrão de descarte equivalente ao dos países pobres, ou seja, uma grande parte dos resíduos ainda é enviada para lixões a céu aberto e a reciclagem ainda é pequena, visto que de acordo com uma pesquisa realizada em 2018 pelo CEMPRE (Compromisso Empresarial para Reciclagem), apenas 22% das cidades brasileiras possuem coleta seletiva.

No Brasil, estima-se que diariamente são produzidas entre 180 a 250 mil toneladas de resíduos. Isso acontece em casa, na escola, no trabalho, na rua, no mercado, na sorveteria... há sempre uma lixeira que precisa ser esvaziada. Mas para onde vão esses resíduos após serem descartados? Desde que é gerado, o resíduo sólido passa pelas seguintes etapas:

**Acondicionamento:** é o ato de embalar os resíduos em recipientes próprios e adequados para evitar contaminações.

**Coleta e transporte:** ato de recolher o resíduo e levá-lo ao lugar de destino. Pode ser um lixão ou um aterro sanitário.

**Tratamento:** busca pela valorização e do resíduo e pela redução do volume a ser aterrado. Nesta etapa, o resíduo pode ser transformado com o objetivo de ser reinserido nos ciclos econômicos de produção, como nos casos de reciclagem e da compostagem.

**Disposição final:** é a distribuição dos resíduos em locais que devem ser preparados para recebê-los.

Segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), publicada em 2010 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 50,8% dos municípios brasileiros utilizam lixões para descartar seus resíduos, 22,5% usam aterros controlados e 27,7% usam aterros sanitários.

É importante ressaltar a diferença entre lixões, aterros controlados e aterros sanitários. Os lixões são locais de depósito a céu aberto, sem nenhuma etapa de tratamento prévia dos resíduos. Como o terreno não é preparado para receber uma quantidade tão grande de resíduos, há contaminações de água, ar, solo, lençóis freáticos. Para piorar, o local atrai animais como mosquitos e ratos, que são transmissores de graves doenças, como por exemplo o tétano e a leptospirose. Há uma tentativa de remediar os lixões cobrindo a superfície com uma camada de terra. Esses locais são chamados de aterros controlados, onde são utilizadas algumas técnicas para isolar os resíduos descartados, como por exemplo, cobrindo-os com argila, terra e grama, o que impede que o lixo fique exposto e favoreça a proliferação de doenças. Esse tipo de tratamento também ameniza o cheiro do lixo e a consequente proliferação de insetos e animais que buscam alimentos nos lixões, porém é importante lembrar que essa técnica aplicada não realiza o tratamento do lixo descartado e produz poluição localizada. Em geral, não é realizado nenhum processo de impermeabilização do solo ou controle dos gases gerados pela decomposição, o que compromete a qualidade do solo, das águas subterrâneas e do ar. Já nos aterros sanitários, os resíduos são depositados em solo impermeabilizado e há um sistema de drenagem do chorume e de captação de gases. Toda a superfície é coberta com solo diariamente e compactado com trator, o que dificulta o acesso de animais transmissores de doenças.

Vale ressaltar, que todas as três formas de descarte dos resíduos, possuem grandes desvantagens, o que nos leva a pensar melhor antes de deixarmos o nosso lixo normalmente ali na porta de nossa casa para ser recolhido. Precisamos repensar a reutilização desses resíduos. Será que podemos realizar uma coleta seletiva e destinar alguns desses lixos para a reciclagem? Será que podemos reutilizar algumas embalagens ou outros materiais? Ou será que podemos diminuir o consumo de embalagens e outros objetos que não são biodegradáveis? Devemos parar um pouquinho e pensar sobre essas perguntas, pois conforme dados estatísticos, 95% da massa total dos resíduos urbanos tem um potencial significativo de reaproveitamento, ou seja, apenas 5% é realmente lixo.

A população precisa conscientizar-se que a reutilização e a reciclagem são medidas eficientes no combate ao acúmulo dos resíduos sólidos. A reciclagem principalmente, pois é um conjunto de técnicas de reaproveitamento de materiais descartados, que reintroduz no ciclo produtivo o que antes era “lixo”. Sendo uma das alternativas de tratamento de resíduos sólidos mais vantajosas, tanto do ponto de vista ambiental, quanto do social, pois consegue reduzir o consumo de recursos naturais, poupar energia e água, e ainda diminuir o volume de resíduos e

poluição. Ainda, quando há um sistema de coleta seletiva bem estruturada, a reciclagem pode ser uma atividade econômica rentável, pois gera emprego e renda para as famílias de catadores de materiais recicláveis. Mas para que seja possível uma coleta seletiva eficaz, se faz necessária a colaboração de todos, e isso começa na casa de cada cidadão no ato de repensar acerca dos hábitos de consumo e descarte.

Para isso, faz-se necessário, um conhecimento sobre o que pode ou não ser reciclado em nosso país, bem como os locais que fazem essa reciclagem e a forma ideal para esse descarte.

## **Objetivos**

Considerando a quantidade de resíduos descartada diariamente por diversas pessoas no mundo, este projeto tem como objetivos conscientizar sobre um problema que afeta o mundo hoje e no futuro. Os estudantes devem tornar-se cidadãos conscientes e reconhecer a importância do seu papel na redução de resíduos descartados indevidamente, ou seja, devem orientar e incentivar outras pessoas a reciclar e reutilizar o que chamamos de “lixo”, já que apenas 5% dos resíduos urbanos realmente é “lixo”.

## **Metodologia**

A metodologia usada no presente projeto foi dividida em vários momentos pedagógicos:

1º momento: Num período em que estávamos enfrentando um surto de dengue na cidade de Uberlândia e no bairro que nossa escola está situada, fizemos uma parceria com a Secretaria de Saúde, onde os alunos participaram de uma palestra sobre a dengue e depois realizaram uma caminhada ao redor da escola, buscando recolher resíduos que poderiam servir para a proliferação do mosquito transmissor da dengue, o *Aedes Aegypti*. Após a caminhada, os alunos retornaram para a sala de aula e participaram de uma roda de conversa, onde eles expuseram o que tinham observado na atividade. Sendo assim, os alunos compreenderam que a dengue é uma consequência da quantidade de lixo descartada de forma indevida e vimos a necessidade de realizar um trabalho para conscientizar as pessoas sobre a quantidade de resíduos produzidos e descartado de qualquer jeito por diversas pessoas. Surgiu assim, então, a ideia e/ou necessidade da realização deste trabalho.



Figura 1: Alunos fazendo coleta de resíduos que podem servir de focos do mosquito da dengue (Fonte: Autores).

2º momento: Após decidir o tema deste projeto, foi realizada uma pesquisa em revistas, livros, jornais e/ou internet que abordassem o tema escolhido, ou seja, a produção de resíduos no nosso país e os problemas acarretados por essa produção.

Com a pesquisa em mãos, realizamos uma roda de conversa com o objetivo de compartilhar o que foi pesquisado por cada um. Após a exposição, discutiu-se sobre a importância da conscientização de todos e mudança de hábitos e atitudes que podem reduzir a produção de resíduos. Sendo assim, destacaram algumas atitudes que são simples, mas que fazem a diferença na diminuição de produção de resíduos, como por exemplo, evitar o desperdício de alimentos, reutilização de utensílios, evitar o uso de descartáveis, etc.

3º momento: Considerando o problema da produção de resíduos no país, que está cada dia mais acelerado e já é um problema para as gerações futuras, realizamos uma análise de gráficos e tabelas que apresentava a quantidade diária de lixo produzida por habitante em cada região brasileira (no ano de 2016) e a quantidade de pessoas empregadas na limpeza urbana, por região brasileira.

4º momento: Neste momento, conversamos sobre quais as etapas que o resíduo sólido passa do momento em que é produzido até a sua distribuição, seja em lixões ou aterros. Para isso, realizou-se uma pesquisa em casa sobre qual é o destino final dos resíduos e conceituar lixão, aterro controlado e aterro sanitário. No dia que eles trouxeram a pesquisa, realizamos uma roda de conversa, com o objetivo de identificar qual é a forma mais adequada de descartar esses resíduos.

5º momento: Durante o recreio os autores buscaram fazer um trabalho de conscientização com os demais alunos da escola, orientando-os sobre a importância de realizarmos a coleta seletiva tanto na escola como em casa, foi ressaltado também, sobre o cuidado que devemos ter com objetos cortantes, já que estes podem causar acidentes.

6º momento: Como o nosso trabalho seria apresentado na Feira Científica e Cultural da nossa escola, reservamos um momento para confecção de cartazes. Nos cartazes foram transcritos o que de mais importante foi encontrado nas pesquisas realizadas.

Ainda, como parte da metodologia será agendada visitas ao aterro sanitário da cidade e no Eco Ponto do bairro Tocantins, o qual possibilitará uma observação do local onde é destinado o lixo da cidade. Este projeto também será apresentado na Feira Científica e Cultural, com o objetivo de mostrar para as pessoas que visitarem o trabalho que se cada um fizer a sua parte, juntos poderemos diminuir a quantidade de resíduos produzidos e deixar um mundo melhor para as gerações futuras.

## **Resultados e Discussão**

Nesse sentido, com o desenvolvimento deste trabalho percebe-se uma escola com menos resíduos, mais limpa e, apesar de sabermos que o resultado do trabalho é a longo e médio prazo, destacamos que as primeiras manifestações de mudanças de opiniões já surgiram. Portanto, as vantagens não se resumem apenas a diminuição do lixo e melhora do visual da escola e bairro, mas, diminui-se também a exploração de recursos naturais, evita-se corte de árvores, reduz-se o lixo do aterro sanitário, promove-se emprego e, evita-se a proliferação de animais roedores e focos do mosquito da dengue.

## **Conclusões**

Com a realização deste projeto, foi possível perceber que a quantidade de resíduos produzida é muito grande, porém falta conscientização por parte da população.

Com o objetivo de reduzir o descarte desses resíduos em aterros sanitários ou em locais inapropriados que prejudiquem a saúde pública e o meio ambiente, a coleta seletiva tem um papel fundamental, pois conscientiza a população a criar o hábito de separar o lixo (orgânico do reciclável), promove a educação ambiental para redução do consumo e do desperdício, gera oportunidades de trabalho e renda, além da economia no uso dos recursos naturais.

Já é possível sentirmos o impacto do uso inadequado dos recursos naturais, desse modo, para que a coleta seletiva seja eficaz, é necessária a colaboração de todos, e isso começa na casa de cada cidadão, no ato de repensar acerca dos hábitos de consumo e descarte.

Sendo assim, a realização deste trabalho contribuiu para despertar um senso crítico acerca do tema trabalho e, espera-se que a partir dessas reflexões, que o assunto esteja presente no cotidiano de toda comunidade escolar, e que essas crianças, em um futuro bem próximo tornem-se cidadãos conscientes e conseqüentemente atuantes na preservação do meio ambiente.

## **Referências**

MACHADO, Nilson José. CASADEI, Silmara Rascalha. Seis razões para diminuir o lixo no mundo. São Paulo: Escrituras Editora, 2007.

OLIVEIRA, Lais. Da escola para o mundo: projetos integrados 5º ano: ensino fundamental, anos iniciais/Lais Oliveira, Maria Clara Galvão. 1ª edição. Sao Paulo: Ática, 2017.

### **DIFERENÇA ENTRE LIXÃO, ATERRO CONTROLADO E ATERRO SANITÁRIO**

Disponível em: <<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/quimica/diferenca-entre-lixao-aterro-controlado-aterro-sanitario.htm>> Acesso em: 30 ago. 2019

### **BRASIL PRODUZ LIXO COMO PRIMEIRO MUNDO**

Disponível em: <<https://sustentabilidade.estadao.com.br/blogs/ambiente-se/brasil-produz-lixo-como-primeiro-mundo-mas-faz-descarte-como-nacoes-pobres/>> Acesso em: 02 set. 2019

### **COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM (CEMPRE)**

Disponível em: <<http://cempre.org.br/ciclosoft/id/9>> Acesso em: 02 set. 2019