

**OFICINAS: ESTRATÉGIA DE ENSINO FACILITADORA NO PROCESSO DE
 CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL.**

Natália da Silva G. L. Marinho¹, Edilaine Aparecida Almeida², Aline Guedes Galvão³, Joseane M. R. P. Gonçalves⁴

¹ Graduando em Licenciatura em Química, Bolsista de Extensão, IFSP, Câmpus São José dos Campos, Natalia.slgm@hotmail.com

² Graduando em Licenciatura em Química, Bolsista de Extensão, IFSP, Câmpus São José dos Campos,

³ Graduando em Licenciatura em Química, Bolsista de Extensão, IFSP, Câmpus São José dos Campos,

⁴ Direto Adjunta Administrativa, Coordenadora de Projeto de Extensão, IFSP, Câmpus São José dos Campos. Área de conhecimento (Tabela CNPq): 1.06.04.07-3 Sistemas de Informação

Apresentado no
 IV Congresso de Extensão e IV Mostra de Arte e Cultura
 06 a 09 de novembro de 2017 - Cubatão-SP, Brasil

RESUMO: O projeto ambiental PA5 R's engloba cinco ações muito fundamentais para a diminuição da geração de resíduos sólidos no mundo. Dentre elas, destacam-se Repensar, Recusar, Reduzir, Reutilizar e Reciclar, nessa ordem conforme estabelecida na Política Nacional dos Resíduos Sólidos. O objetivo do projeto é levar essa concepção ambiental ao maior número de pessoas possíveis através de oficinas destinadas ao público interno e externo ao campus. Tais oficinas tem o intuito de facilitar a aprendizagem no ensino de química, abordando temas relacionados ao meio ambiente, e, retratado de forma contextualizada. Nosso papel, como licenciando em química, é motivar a comunidade a pensar e agir com maior preocupação com o meio ambiente, reduzindo o consumismo e consequentemente a geração de resíduos sólidos.

PALAVRAS-CHAVE: RECICLAR; MEIO AMBIENTE; LIXO; REUTILIZAR, PA5 R'S.

AÇÃO VINCULADA: PROJETO AMBIENTAL DE REPENSAR, RECUSAR, REDUZIR, REUTILIZAR E RECICLAR - PA5RS

INTRODUÇÃO

Os problemas ambientais são cada vez mais recorrentes no mundo, aquecimento global, desmatamento, descarte inadequado de lixo, são alguns dos impactos ambientais que corroboram com a degradação da qualidade ambiental (DIAS, 2004). Segundo dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Figura 1), grande parte do lixo produzido no Brasil ainda é descartado de forma inadequada, o que gera impactos ambientais e sociais, poluição de rios, solo e dos recursos hídricos (ABRELPE, 2015).

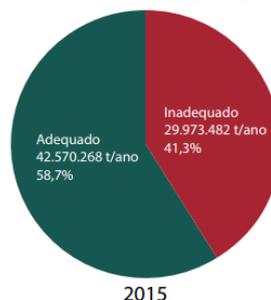


FIGURA 1. Dados da disposição final dos resíduos sólidos urbanos coletados no Brasil em 2014
 Fonte: ABRELPE, 2015

Ressalta-se ainda que o consumo de plásticos foi em torno de 6,99 milhões de toneladas, no ano de 2015, (ABRELPE, 2015). Os resíduos de tais materiais poliméricos trazem inúmeros impactos ambientais, ressaltando-se a redução da vida útil de aterros, bem como o longo tempo de degradação, que muitas vezes perpassa séculos. Visando evitar os impactos gerados pelos materiais plásticos, o presente trabalho visa através de um processo de educação ambiental, proporcionar mudanças de atitudes individuais. A grande questão é aguçar dentro de cada um a vontade de repensar seus hábitos e atitudes, diminuindo o consumo e o desperdício (DIAS, 2004). Para tanto, é imprescindível que cada indivíduo conheça e pratique os 5 R's (repensar, reduzir, recusar, reutilizar e reciclar). Nosso papel, enquanto estudantes de licenciatura em química, é levar conhecimento ao maior número de indivíduos, possibilitando mudanças atitudinais, refletindo sobre a qualidade de vida da atual e futuras gerações. A escola não está somente destinada a ensinar conteúdos, tem papel essencial na formação de cidadãos, e desta forma, atividades que retratam a conscientização ambiental, é fundamental a formação de indivíduos mais críticos e responsáveis, capazes de atuar de forma ativa na sociedade onde estão inseridos. Nesse contexto, foi proposta uma oficina retratando a temática reciclagem de resíduos plásticos.

MATERIAL E MÉTODOS

Primeiramente foi realizado um questionário com os alunos, para avaliar seus conhecimentos prévios. Em seguida, as turmas foram divididas em grupos contendo 4 alunos. A aula prática consistiu em separar e identificar amostras de plásticos, com base em suas densidades. Para cada grupo foi disposto um roteiro explicativo envolvendo a composição dos plásticos e uma tabela informando as densidades dos polímeros, bem como a dos solventes utilizados. As amostras de resíduos plásticos utilizadas foram: polipropileno (PP), polietileno de alta densidade (PEAD), poliestireno (PS), policloreto de vinila (PVC) e politereftalato de etileno (PET). As vidrarias utilizadas foram béqueres; bastão de vidro, pinça. Cada grupo recebeu três béqueres contendo água, etanol e solução aquosa de cloreto de sódio (10 mol/L), respectivamente.

A partir das densidades fornecidas, os alunos deveriam distinguir quais os tipos de plásticos e também separá-los, a partir da imersão nos béqueres contendo respectivamente água, álcool e solução aquosa de cloreto de sódio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, foi disponibilizado para os alunos um questionário sobre resíduos sólidos, afim de, conhecer as dificuldades dos alunos a respeito da temática. Os resultados obtidos foram bastante satisfatórios, 75% dos 80 alunos do IFSP responderam que já possuem conhecimentos prévios sobre coleta seletiva, reciclagem e reutilização. Entretanto, nas oficinas realizadas na escola pública, este percentual foi inferior, demonstrando que apenas 40% dos alunos diferenciavam os processos de reciclagem e reutilização e a maioria não realiza separação prévia dos resíduos em suas residências.

Para realização do experimento, inicialmente, os alunos inseriram os resíduos de plásticos no béquer com água e propuseram, com base na tabela de densidade fornecida, os materiais que sedimentaram ou flutuaram na água. Posteriormente, ao inserirem os plásticos que afundaram na etapa 1, no béquer contendo álcool, conseguiram promover a separação dos resíduos polímeros. Em seguida, os alunos inseriram no béquer contendo cloreto de sódio, os materiais que afundaram na etapa 2. As figuras 2 e 3 apresentam a participação dos alunos na aula prática.



Figura 2 e 3: Realização da aula prática, pelos alunos do IFSP no laboratório de química.

Desta forma, os alunos foram capazes de identificarem qual o tipo de resíduo plástico que foram fornecidos durante a aula prática. O intuito dessa prática é mostrar para os alunos que a separação de plásticos não é uma tarefa fácil e por isso a importância da separação prévia dos resíduos gerados em nossas residências. Além disso, foram abordados conceitos de densidade e separação de misturas por decantação e flotação.

O resultado foi satisfatório pois, praticamente todos os grupos identificaram corretamente o nome dos plásticos, usando conceitos de densidade. Esse resultado evidencia a necessidade de se abordar os conceitos de química de forma contextualizada, motivando os alunos para participarem ativamente da construção do seu conhecimento.

ENVOLVIMENTO DA COMUNIDADE EXTERNA

O projeto visa levar o mais amplo conhecimento sobre o programa PA5 R's para o público interno e externo, para tanto foram realizadas oficinas nas escolas do município de São José dos Campos. A oficina foi aplicada para as turmas do 1º ano dos Cursos Técnicos integrado ao Ensino Médio do IFSP – SJC e também para duas turmas do 1º ano do Ensino Médio da Escola Estadual Dr. Rui Rodrigues Dória. O objetivo foi aguçar o interesse dos alunos a partir de atividades práticas, realçando a importância das questões ambientais, sobretudo a reciclagem de materiais.

O IFSP campus São José dos Campos já tem parceria com algumas escolas públicas, e, a ideia é aumentar esse número de parceiras, a partir de realização de oficinas e debates sobre questões ambientais. Além disso, informações sobre o projeto PA5 R's são levadas ao público externo pelo site e página no facebook, criadas pelas bolsistas do projeto, onde é diariamente postado ideias de como podemos praticar os 5R's, com fotos, ações do projeto, vídeos ensinando como reutilizar e reciclar materiais no nosso cotidiano.

CONCLUSÕES

A reciclagem dos plásticos é uma saída para a diminuição dos impactos gerados no descarte desses materiais no meio ambiente de forma inadequada, o que gera inúmeros impactos, já que compostos poliméricos precisam de um longo tempo para se degradar naturalmente no meio ambiente. Por esse motivo é tão importante levar esse conhecimento ao maior número de pessoas possíveis, pois, a preservação ambiental depende da contribuição de cada um de nós. Destaca-se que a reflexão sobre nossos hábitos e atitudes são essenciais para a preservação dos recursos naturais, visando garantir nossa sobrevivência e das futuras gerações. Dessa forma conclui-se que a oficina despertou interesse e motivação nos alunos, e pode contribuir para uma tomada de conscientização ambiental.

AGRADECIMENTOS

Ao IFSP – São José dos Campos, pela oportunidade e disposição de materiais e salas para o presente trabalho.

REFERÊNCIAS

- ABRELPE. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil em 2015**. São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2015.pdf>>. Acesso em: 01 Agosto. 2017.
- DÍAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.