

Química verde aliada ao ensino e a sustentabilidade

Estephaneli, J.P.W.C. (IFF/UFF) ; Simoes, J.B. (IFF/UFV)

RESUMO

Este projeto teve por objetivo desenvolver maneiras de reutilização de matérias recicláveis, assim como produtos de divulgação e conscientização popular. Aplicado aos alunos que posteriormente difundiram o conhecimento aos amigos e familiares. Aliando ensino, pesquisa, extensão, reutilização de materiais e sustentabilidade, criamos uma nova perspectiva na comunidade acerca de importância da reutilização e do consumo consciente, preservando o meio ambiente, contribuindo para infraestrutura do instituto com a instalação dos materiais desenvolvidos.

PALAVRAS CHAVES

QUÍMICA VERDE; TECNOLOGIA; REUTILIZAÇÃO

INTRODUÇÃO

“Muitos ainda associam a Química apenas a poluição de ecossistemas, degradação ambiental e desastres com produtos químicos. Porém, existe, entre os químicos, a preocupação com o impacto de suas atividades na sociedade e no meio ambiente. Nos últimos anos, surgiu a chamada “química verde” ou “química sustentável”, onde um dos focos é o desenvolvimento de métodos limpos, que evitem a formação de resíduos, que é mais vantajoso do que desenvolver novas tecnologias para tratá-los.” (VEIGA, et al., 2012). Visando difundir esse novo conceito entre alunos de ensino médio esse projeto foi criado. O objetivo é que os alunos aprendam a importância do desenvolvimento sustentável desde sua formação inicial, para que estes possam criar uma mentalidade ecológica que os acompanhará para sempre em seus atos. Nos aproximamos dos alunos através de oficinas de reciclagem, mutirões, pontos de coleta, desenvolvemos métodos para estimulá-los a reciclar e desenvolvemos campanhas de conscientização. Os materiais interativos de conscientização, os pontos de coleta, assim como materiais que foram reutilizados se tornaram tecnologias úteis e baratas para a difusão de química verde a esses jovens.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram selecionadas turmas dos 1º, 2º, 3º e 4º anos do ensino médio integrado do Instituto Federal Fluminense – campus Itaperuna, essas puderam dentro de seus horários de aula participaram de debates, oficinas, receberam artigos e materiais impressos, assistiram vídeos e apresentações sobre as problemáticas que enfrentamos no mundo atual no que diz respeito a sustentabilidade e suas consequências, esse ponto de partida foi essencial para a participação dos alunos nas atividades posteriores. Após a conscientização dos alunos iniciamos a distribuição de pontos de coleta pelo câmpus, de mutirões e de desafios, ao todo quase duas mil garrafas PET foram resgatadas. Após a coleta formamos juntamente com os alunos oficinas para a utilização de todo o material recolhido, tais como papelão, que foram utilizados para “descansa copo” e até lustres; garrafas PET utilizadas também para fabricação de abajur, objetos decorativos, pufe, sofá, porta caneta, etc.; óleo de cozinha foram utilizados para fabricação de sabão; caixas de leite longa vida viraram porta canetas, bolsas, porta retratos, luminárias, etc.; No caso das latinhas, como existe uma grande dificuldade e perigo para se manuseá-la, essas foram vendidas e o dinheiro arrecadado foi usado para compra de reagente para o laboratório de química. Desenvolvemos dezenas de objetos que serviram de estímulo aos alunos. O projeto também conscientiza bolsistas e pesquisadores a reaproveitarem produtos resultantes de experiências em outras, assim como no desenvolver experiências com a mínima quantidade de reagentes possível.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Deixamos de lançar ao meio ambiente cerca de 2.000 garrafas PET, 120 caixas de leite longa vida, 15 quilos de latinhas de refrigerante, 209 litros de óleo de cozinha usados, 40 quilos de papelão. Reutilizando o óleo de cozinha, para fabricação de sabão em barra, deixamos de poluir cerca de 209

milhões de litros de água. Desenvolvemos objetos interessantes e úteis tanto para os alunos como para a instituição de ensino, que ganhou diversos puffes e sofás feitos de garrafa PET e que hoje fazem parte do hall (pátio voltado para convivência) do instituto. A contribuição foi não apenas material, mas principalmente intelectual. Conceitos antes inexistentes ou infundamentados agora fazem parte da mentalidade desses jovens que utilizaram destes em seus cotidianos, afazeres e no futuro mercado de trabalho. Chegamos a estatísticas que com o poder público devem ser avaliadas para correção de deficiências ambientais, como por exemplo, o fato de dois por centos dos alunos não terem serviço de coleta de lixo e terem de queimar os resíduos em seus próprios quintais; outro é a falta de coleta seletiva da cidade que ocasiona o fato de 96% do lixo das residências dos alunos serem destinados ao caminhão que posteriormente é queimado ou enterrado. Apenas 4% dos alunos fazem coleta seletiva, mas têm de encaminhar pessoalmente os resíduos para uma cidade a cerca de 100 km de distância. Após o projeto, o interesse na reutilização ou reciclagem por parte dos alunos subiu cerca de 67% quando comparado antes a participação projeto. Outro ponto importante foi que 80% dos alunos decidiram continuar a desenvolver o projeto de forma extracurricular e voluntária. Como pode ser observado nos gráficos da figura um.

Figura 1

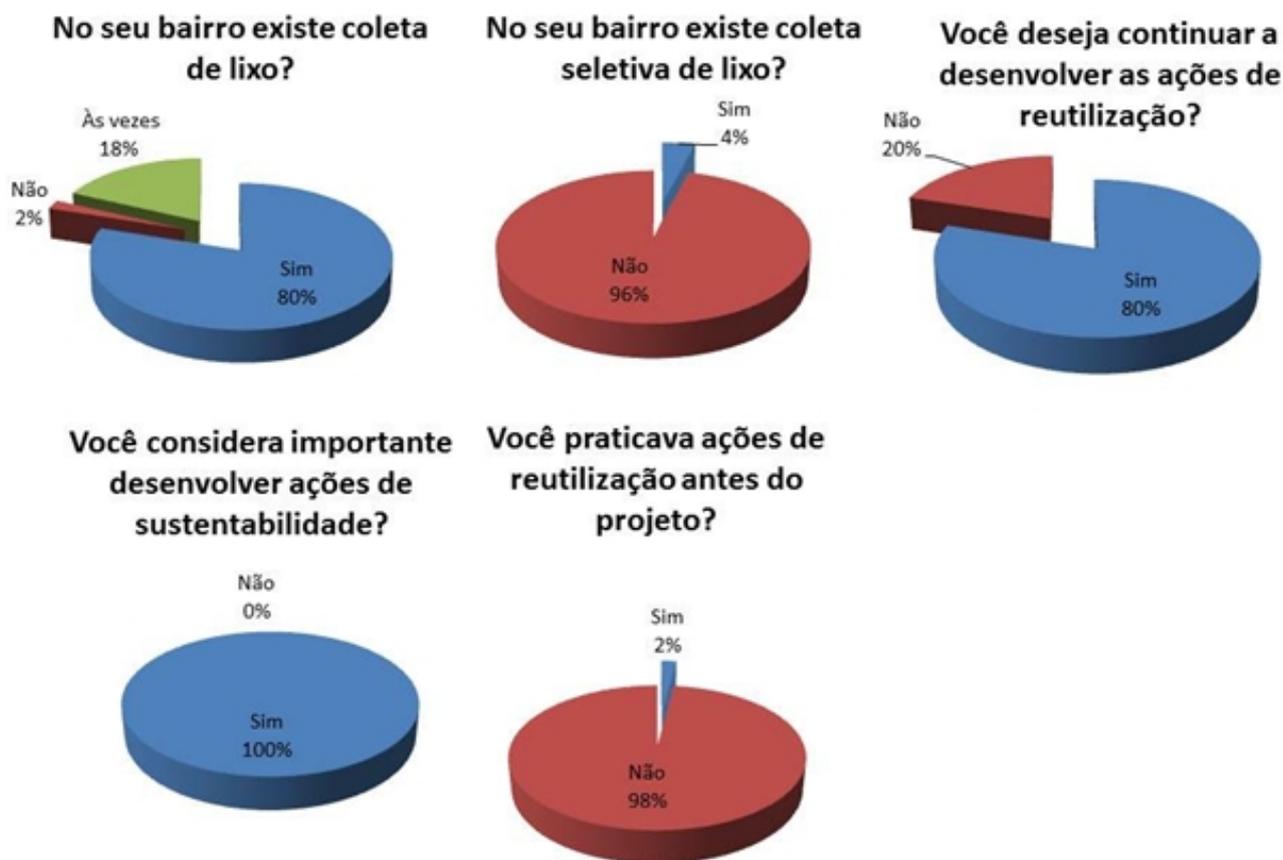


Figura 1

Nesta figura são apresentados alguns dos resultados dos gráficos obtidos através da participação dos alunos em questionário.

Figura 2

Aluno reutilizando garrafas pet para confecção de sofás e puff's.



Objetos feitos de materiais reaproveitados. Respectivamente: jogo da velha, flor decorativa e puff.



Pontos de coleta de materiais recicláveis, como papelão, garrafas PET, óleo de cozinha entre outros.



Figura 2

Nesta figura são apresentadas imagens de objetos reutilizados, pontos de coleta e monitor ministrando oficina.

CONCLUSÕES

Sem dúvidas é muito importante que alunos em seu desenvolvimento intelectual participem de projetos como esse que eduquem e transformem suas ações básicas e individuais plenamente. Além disso, a química verde assim como a reutilização e a sustentabilidade são tecnologias insubstituíveis no ensino seja ela fundamental, médio ou superior. Essa que é uma área não apenas optativa, mas muito importante e por isso a cada dia mais presente em exames vestibulares e concursos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto Federal Fluminense – campus Itaperuna pelo apoio ofertado e aos alunos e professores pelo empenho e esforço neste projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

Sanches, V. L.; Abreu, D. G.; Veiga, M. A. M. S., 2012, QUÍMICA VERDE E CONTRIBUIÇÕES PARA EDUCAÇÃO CIENTÍFICA NA ESCOLA: RELATOS DA CONSTRUÇÃO DE UMA PROPOSTA. Disponível em: [HTTP://SEC.SBQ.ORG.BR/CDROM/32RA/RESUMOS/T1740-1.PDF](http://sec.s bq.org.br/cdrom/32ra/resumos/T1740-1.pdf)
Sanseverino, A. M.; CIÊNCIA HOJE, 2002, 31, 21-27.
Silva, F. M., Lacerda, P. S. B. e Jones Jr., J. C., QUÍMICA NOVA, 2005, edição 28, páginas 103-110.