

PROJETO:

Sistema de reutilização de água em um lava-rápido

Instituição: Colégio Maha-Dei

End.: Av. Dr. Timóteo Penteado, 3150 - Guarulhos - São Paulo -
Tel.: (11) 2451-6133

Orientador(es) do projeto:

- 1. Prof. Peterson - Disciplina: Física – email _____
- 2. Prof.^a Aline - Disciplina: Geografia – email: _____

Coordenadora Pedagógica Fundamental II – Valéria Charaba

Nome do(s) estudante(s) realizador(es) do projeto:

Ana Clara Oliveira Damasceno

E-mail: djeoliveira@gmail.com

12 anos – 6º ano – Ensino Fundamental II

GUARULHOS
2018

Relatório do Projeto

Projeto desenvolvido de agosto-outubro/2018

Assinatura(s) do(s) estudante(s) e do(s) orientador(es)

Orientadores

Aluno

Coordenador Pedagógico

Resumo

O Projeto prevê a construção de um protótipo de reutilização de água em um lava-rápido, como forma de conscientizar a população sobre o gasto excessivo de água e propor uma solução para o gasto de água em um lava-rápido.

Percebi que normalmente os donos e os clientes dos lava-rápidos não tem tal preocupação com o gasto de água. Pretendo estudar a maneira como funciona os sistemas de reutilização de água e o porque são assim, testando os seus vários setores e usando uma maquete para demonstrar algumas melhorias, obtendo assim uma maior eficiência no sistema de reutilização de água.

Introdução

A ideia do projeto veio durante uma aula de Geografia, na qual tínhamos de pensar em um sistema para economizar água. Então pensei, se o sistema já existe como ele funciona? Como podemos melhorá-lo? E de que forma pode reduzir os gastos com água possibilitando geração de renda?

O problema identificado foi que no verão costuma ser mais quente que em as outras estações do ano. Nessa estação os condicionadores de ar, ficam muito caros por causa do calor.

Vi algumas imagens e também li matérias de jornais que diziam como funciona tais sistemas e também a importância da água para as pessoas, mas nada do que eu vi dizia quais eram os problemas destes sistemas ou formas alternativas de uso.

Notei que depois de desenhar o projeto havia alguns problemas e também surgiram várias dúvidas sobre o assunto. Antes de inicia-lo fiz algumas pesquisas sobre as estatísticas de quanto se gasta em média de água em um lava-rápido no Brasil e outras estatísticas sobre o gasto de água.

Minhas pesquisas me levaram a entender mais sobre o conceito de pegada hídrica e como pode ajudar a reduzir a desigualdade econômica entre os países.

“Um estudo pioneiro calcula e mapeia a Pegada Hídrica da humanidade em alta resolução espacial. Os pesquisadores Hoekstra e Mekonnen, da Universidade de Twente, estimam a Pegada Hídrica de cada nação e setor econômico. O estudo revela como os diferentes produtos e nações contribuem para o consumo e a poluição de água doce em todo o mundo. As descobertas podem ajudar os governos a estabelecer políticas para a produção e consumo de commodities, destinadas a gerir as fontes de água doce do planeta finitas de forma mais eficaz.”

(Water Footprint Network, UNESCO, 2004)

Justificativa

Segundo a Organização World FootPrint o gasto médio de água de um brasileiro (a partir do cálculo da pegada hídrica nacional) é de 2027 m³ de água por ano, são mais de 2 milhões de litros de água, isto é 46,3% mais do que o resto do mundo.

Este trabalho é importante, pois os resultados podem ajudar a diminuir o gasto exagerado de água no Brasil, possibilitando uma menor desigualdade em relação aos outros países do mundo e garantindo uma melhor qualidade de vida para a população brasileira a longo tempo.

Objetivos

- Estudar os princípios do sistema de reuso de água.
- Testar as diversas etapas de um sistema de reutilização de água e justificar suas funções.
- Propor alternativas economicamente viáveis para o reuso da água.

Desenvolvimento

Comecei a realizar os testes com sujeira produzidas por mim mesma e comparar com a sujeira saída do carro.

Com base nas leituras que fiz descobri que há uma lei em São Paulo que exige que os lava-rápidos tenham um sistema de reutilização de água.



Passo 1- Sujeira produzida com terra, óleo e detergente



Passo 2- Início da decantação – imediato



Passo 3 - decantação – 1 hora



Passo 4 - sujeira real do carro em decantação – imediato



Passo 5- sujeira real do carro em decantação – 1 hora

Resultados

Os resultados iniciais mostram que os sistemas de decantação não é tão eficiente, pois a sujeira fina que fica sobre a superfície do carro não afundariam devido ao sabão que foi usado na lavagem e a possível solução seria um terceiro filtro. Os resultados serão organizados melhor em tabelas e gráficos que ainda estão sendo terminados.

Conclusão

O projeto encontra-se em fase final de testes. Para a feira serão apresentadas as conclusões indicando as melhores maneiras de reutilizar a água, o diário de pesquisa com as anotações durante a fase de testes e o protótipo final.

Referencias Bibliográficas

MEDEIROS, Raílma Maria et al. Estimativa do volume de água utilizado em postos de lavagem de veículos. Informativo Técnico do Semiárido, v. 9, n. 1, p. 16-18, 2015.

G1- São Paulo. Como economizar água. Disponível em: <http://g1.globo.com/saopaulo/blog/como-economizar-agua>. Acesso em 21 de agosto de 2018.

AECweb:Portal da Engenharia e Construção. Disponível em: https://www.aecweb.com.br/cont/m/rev/reuso-de-agua-em-lavarapidospode-economizar-ate-80-do-recurso_13117_10_0. Acesso em 21 de agosto de 2018.

NaturalTec. Remoção de Sólidos e Óleo em Lava-Rápido. Disponível em: <http://www.naturaltec.com.br/lava-rapido-reuso-da-agua/>. Acesso em 21 de agosto de 2018.