

Aquecedor Solar de Material Reciclável¹

Habyner Teixeira do Nascimento²

Allan Victor Gonçalves²

Karolayne Damacena de Souza²

Felipe dos Santos Candal²

Chirlei Soyer³

RESUMO

Aquecedores solar de material reciclável Criado em santa catarina vem ganhando cada vês mais espaço assim como outros projetos os principais objetivos dele e reciclagem trazendo economia e fazendo com que as pessoas também façam esses aquecedores solar no qual é usado garrafas pets Se todos as casas usarem, uma desses aparelhos o numero de garrafas pets seria muito menor.Sem contar os a economia de energia elétrica que e usada durante os banhos em nossas casas.

Palavras-chave: Reciclagem,Economia,Sustentabilidade

1. Trabalho elaborado pelos alunos da EEEFM Prof.^a Filomena Quitiba

2. Alunos do 1ºV02 (G)

3. Professora de química e orientadora do projeto da pesquisa

INTRODUÇÃO

Projeto se tratar de uma inovação reciclável, o aquecedor solar de pet reciclável, Um aparelho que Foi criado em Santa Catarina, Cujo objetivo é Diminuir a Quantidade de pet no meio ambiente, e o consumo de energia e Fazer Com que incentivem as pessoas tomarem essa iniciativa, de forma que Preservem a natureza, Com matérias recicláveis que Usamos e o principal destino deles e os lixos, ruas, rios. O projeto do aquecedor solar caseiro pode ter diferentes usos em uma residência, mas mostrou-se valioso quando o assunto é uso do chuveiro elétrico. O chuveiro é um dos itens que mais consome energia na maioria das residências. Ele é responsável por quase 50% do consumo de energia. Esses 50% de gasto com o chuveiro pode ser racionado apenas com o aquecedor solar, representando uma ótima diferença nas contas do final do mês. Fazendo o uso deste aparelho, teremos um ótimo resultado, Com ele reciclaremos garrafas pets ou caixinhas de leite ou suco fazendo um aquecedor de agua economizando a eletrecidade,

JUSTIFICATIVA

Aquecedor solar de materiais reciclável, Criado em Santa Catarina, Vem ganhado cada vez mais seu espaço na sociedade. Feito com materiais recicláveis cujo o principal são as garrafas pets, e caixas de leite ou suco, tenham uma utilidade útil após consumo, garrafas pets são mais comuns para reciclagens em outras áreas já caixas de leite e suco e complicado já que ela tem 3 camadas de plástico, papel e metal elas são um bom produto para esse projeto. Os criadores do projeto vem fazendo varias campanhas para fazer com que as pessoas adotem essa ideia. Outra vantagem do aquecedor e que economizara energia do chuveiro, já que o chuveiro e um dos vilões principais quando o assunto e consumo de energia. O aquecedor solar tem utilidade em varias áreas, Mas ele conseguiu se destacar quando vou usado em chuveiro, onde viram que trazia economia de energia. Aquecedores solares feito de garrafas pet, são uma forma muito sustentável de economizar energia, e também uma maneira de ajudar o meio ambientes cada garrafa que se recicla que um peso tirado das costas do nosso planeta. O Aquecedor Solar reciclável e uma Ótima fonte de Economias trás diversas de economia. No nosso dia a dia muitas Pets são usadas como embalagens de refrigerantes, água etc. Ao Fim do consumo dos Produtos Nos seres humanos simples-mente descartamos, ou jogamos em algum lugar sem fazer a menor idéia de

que aquela simples garrafa pode causar um enorme prejuízo a nosso mundo, não só uma garrafa que jogamos, mas sim todas as garrafas que todos produzimos. Se todas as casas usarem, uma desses aparelhos o número de garrafas pets seria muito menor. Sem contar os a economia de energia elétrica que é usada durante os banhos em nossas casas. O princípio de funcionamento por termo sifão é o que mais se adapta á sistemas simples como ao nosso projeto, pois desde que tenha a possibilidade de instalação do coletor com a parte superior do mesmo, ou seja, a barra superior do retorno da água quente, fique entre 10cm. e no máximo 3 metros abaixo do nível inferior fundo da caixa ou reservatório, Esse desnível é necessário para garantir a circulação da água no coletor com diferença de densidade entre a água quente e a fria, sendo que á medida que esquentam a água nas colunas do coletor, ela sobe para a parte superior da caixa ou reservatório, ao mesmo tempo em que a água fria por ser mais pesada dirige-se a parte inferior do coletor, empurrando a água quente para a caixa ou reservatório, mantendo esse movimento enquanto houver irradiação solar. Processo idêntico aos aquecedores convencionais do mercado com sistema termo sifão, diferenciando-se apenas nos materiais aplicados na sua fabricação Sistema em que o coletor fica mais alto do que a caixa ou reservatório, um exemplo é o aquecimento de piscinas. O sistema é dotado de um termo-sensor, sendo o mesmo responsável pelo acionamento de uma motobomba, assim que o coletor solar estiver produzindo água quente, pois sem a qual, não haveria a troca de água quente pela fria no coletor. Faz necessário a instalação de uma válvula de retenção para que nos horários em que o coletor solar não esteja aquecendo, evite o ciclo inverso, já que a água do coletor está fria e mais pesada do que a água da caixa ou reservatório, e o coletor passe a funcionar como um dissipador de calor, esfriando toda água quente armazenada ou sendo aquecida, quando disponível no sistema, de aquecimento elétrico complementar. Três são os tipos de garrafas que podem ser usadas na construção do mesmo, dando preferência às transparentes na formação das colunas de absorção térmica: garrafas Lisas, e as garrafas cinturadas de Coca e de Pepsi Para facilitar o corte das garrafas corte 2 pedaços de tubos de PVC 100 mm: 1 com 29 cm e o outro com 31 cm e em seguida faça um corte nos 2 tubos, facilitando a introdução da garrafa no mesmo, definindo o tamanho da garrafa a ser cortada. O tubo de 29 cm servirá de medida para o corte das garrafas Lisas e as de Pepsi e o tubo de 31 cm apenas para o corte das garrafas de Coca. Os Materiais Para sua elaboração são simples, mas para sua montagem necessita de alguns cuidados. Os materiais no Qual será usado para a

construção desse projeto, São simples e baratos cujo principal são as garrafas pets, além de garrafas será utilizado também outros materiais que serão recicláveis para o a construção do aquecedor, Como madeira, borracha, Os seguintes materiais que são usados na fabricação do aquecedor são, Garrafa pet,ou embalagens de longa vida,caixas de suco ou de leite,rolo ou pincel de tinta,canos de PVC de 100mm com 75cm Estile,1 arco de serra, 1 martelo de borracha, 1 lixa d'água 100,1 tabua de madeira com no mínimo 120mm de comprimento,1 ripa pequena com cerca de 15cm de comprimentos,5 pregos,4 luvas de PVC de 20mm ^{1/2},2 tampão de 20mm ^{1/2},1fita crepe,1 cola para PVC com pincel no pote.

O aquecedor solar caseiro tem os mesmos princípios de funcionamento dos convencionais e pode esquentar a água a partir da luz do sol, sem a utilização de energia elétrica.

MOTIVAÇÃO

O aquecedor solar de garrafa pet, Esse projeto nos chamou atenção de forma que ele é, o seu objetivo,sua estrutura,e o principal a reciclagem de material pet que seria lançado no lixo, Decididos ele devido o histórico passado de vários projetos envolvendo material recicláveis que tem um importante valor,Com ele teremos menos garrafa pet no tempo,e menor será o Consumo de energia elétrica fazendo com que traga um bom resultado financeiro,e ecológico . O principal motivo desse projeto e mostra e fazer com que as pessoas pensem e tenham essa ideia que fazer um aquecedor,assim poupara energia tendo lucro e aproveitando as embalagem pós consumo.

OBJETIVOS

Economizar energia elétrica, colaborar com o meio ambiente em base de uma reciclagem de garrafas pets direta, sem nenhum processo industrial no projeto

Dispensando o uso elétrico para aquecer a água, que e um dos maiores vilões do consumo de energia,Usa um meio chamado circulação por termo de sifão O principio de funcionamento por termo sifão é o que melhor se adapta á sistemas simples, como ao nosso projeto. Desde que, tenhamos a possibilidade de instalarmos o coletor solar com a barra superior do coletor, ligada ao retorno de água quente.

OBJETIVO GERAL

Reciclando, Gerando Economias.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Beneficiar o meio ambiente com uma reciclagem direta sem processo industrial nos descartáveis conscientizar a todos de que todas essas embalagens após o consumo podem ter aplicação útil no lado social.

MATERIAIS E MÉTODOS

MATERIAIS

No início do projeto,o grupo se decidiu a escolhe um objetivo,Nos reunimos e discutimos o que? e para que?,com o que?,como iria fazer? Pesquisamos varios projetos e escolhemos esse, o aquecedor solar de garrafas pets. Mas o que iriamos fazer sobre ele? mostra o aquecedor e fazer com que as pessoas de nossos municipio adotem essa ideia,Agora imaginem se cada casa fizesse um painel desses com 200 litros ou mais? praticamente não haveria garrafas no lixo,ruas,rio e na nossa praia,Seria algo muito bom,O aquecedor solar de garrafas pets vem ganhando espaço cada vez mais,Alguns dos membros pesquisaram pelo celular dicas,imagens e depoimento de pessoas e que ja usam e aprovam esse projeto,Vimos que O custo sai bem parado pois são pouco os matérias, e os que sao necessários para a produção deste são baratos cujo os itens sao, 240 garrafas PET trans parentes de 2 litros. Dê preferência às de formato cônico. Garrafas coloridas não são recomendadas, pois absorvem calor, o que pode prejudicar a eficiência do aquecedor, 220 embalagens longa vida de 1 litro, 54 metros de tubos soldáveis em PVC de 20 mm, 80 conexões T em PVC de 20 mm, 1 rolo grande de fita de auto-fusão, 2 litros de tinta esmalte sintética na cor preto fosco;- 1 rolo de 10 cm para pintura, 1 par de luvas, 1 estilete, 1 tubo de PVC de 100 mm com 70 cm de, 1 martelo de borracha, 1 pote com 175 g de cola para PVC com pincel 1 arco de serra, 1 tábua de madeira com no mínimo 120 mm de comprimento, 9 pregos, 1 ripa pequena com cerca de 15 cm de comprimento, 1 rolo de fita crepe com largura de 19 mm

MÉTODOS:

17/04/2014 - Primeiro encontro do Grupo Criação dos Gmail's e pesquisa e discussão para decidir o projeto.

20/04/2014 - Início do projeto escrito.

15-04-2014 a 21-05-2014 - (período da greve dos professores) o trabalho escrito foi feito neste período com orientação dos professores orientadores de forma online (Google Drive - Computação em nuvem).

30-05-2014 - Conclusão do trabalho com acertos de algumas partes.

02-07-2014 - Será liberada a lista dos trabalhos selecionados para a exposição da Feira de Ciências da escola.

05-07-2014 a 12-07-2014 - (Férias na escola) Período para a confecção do experimento.

01-08-2014 - Previsão da realização da Feira

RESULTADOS ESPERADOS

Com esse projeto esperamos que as pessoas reconheçam que o lixo que produzimos, algumas embalagens podem ter reutilização útil em nossa sociedade. Pensem no volume de garrafas PET e caixas tetra pak e outros descartáveis, que podem ser retirados da natureza e do lixo e serem utilizados na produção desse aquecedor e até mesmo em outros projetos. O objetivo maior é fazer que com que as pessoas tomassem essa iniciativa, pensando não só na economia mas em sim um futuro melhor para todos nós e para as próximas gerações: nossos filhos, netos. Todos temos o direito de viver, mas devemos cuidar do nosso mundo para que não seja em vão o bem estar das gerações futuras, que tenham direito à água, ao verde, ao ar puro e assim por diante, mas para isso acontecer nós devemos cuidar, preservar, economizar e acima de tudo, reciclar.

BIBLIOGRAFIA

http://www.planetareciclavel.com.br/desperdicio_zero/Kit_res_17_solar.pdf

<http://josealcinoalano.vilabol.uol.com.br/manual.htm>

ANEXOS



