

RESUMO EXPANDIDO

Título: Aquecimento da água potável para instituições de caridade de Santa Maria, através de aproveitamento da energia solar.

Coordenador: Aier Tadeu Gabriel Morcelli (UFSM)

Unidade: Colégio Politécnico, UFSM

Autores: Aier Morcelli (coordenador), Cícero Nogueira; Gustavo Fontinelli Rosses; Marcia Bento; Marta Von Ende; Matheus Cado (aluno)

Introdução: Este projeto caracteriza-se pelo aquecimento da água potável, por meio de um sistema módulos de aquecimento solar, para instituições de caridade de Santa Maria, por meio de formação empreendedora viabilizada pelo Programa Mini Empresa da Junior Achievement, com alunos do curso Técnico em Administração do Colégio Politécnico da UFSM. Nesta primeira etapa do projeto a instituição beneficiada foi a Associação Amparo Providência Lar das Vovozinhas. O Programa Mini Empresa da Junior Achievement, desenvolvido na competência “GES060 - Desenvolver as práticas de gestão nas organizações de forma empreendedora” realizado em 15 semanas, onde os alunos praticam características empreendedoras por meio da criação de uma empresa tipo sociedade anônima estudantil. Nesta empresa os alunos têm a oportunidade de praticar a gestão de recursos humanos, financeiros e materiais assim como produzir um produto e vendê-lo.

Objetivos:

1. Instalar o sistema a partir dos módulos já confeccionados;
2. Produzir módulos de aquecimento para outra instituição beneficente;
3. Monitorar o funcionamento do sistema;
4. Criar e calcular indicadores de eficiência;
5. Acompanhar o consumo de energia elétrica e gás da instituição para verificar a utilidade da implantação do sistema;
6. Determinar a quantidade ótima de módulos de aquecimento por m³ de água para uma temperatura média de 42°C;
7. Mobilizar alunos para conhecerem um sistema de aquecimento de água com a utilização da energia solar a partir de materiais recicláveis;
8. Desenvolver características de comportamento empreendedor em alunos do Técnico em Administração por meio de ações práticas de planejamento, gerenciamento de recursos materiais e humanos, produção e vendas;
9. Disseminar na comunidade os conhecimentos adquiridos através da participação na Jornada Acadêmica Integrada da UFSM.

Metodologia: Uma parte deste projeto já foi realizada. Em 2012 e 2013 os alunos produziram módulos de aquecimento solar com a utilização de materiais recicláveis. Em 2012 os módulos foram compostos por 8 garrafas PET, caixas de leite Tetrapack pintadas de preto para absorver o calor do sol, canos de PVC soldável, para conduzir a água. Em 2013 foram retiradas as caixas de leite e a pintura foi feita na própria metade da parede externa da garrafa PET e que ficará para baixo. Agora falta a instalação do sistema e o monitoramento dos valores obtidos para se comprovar sua eficiência na redução do consumo de energia elétrica e de gás, utilizados nos banhos das idosas do Lar das Vovozinhas. O projeto tem três fases distintas que estão descritas a seguir:

- a) Criação e operação das miniempresas com produção dos módulos e montagem de conjuntos de 10 módulos e aquisição de uma caixa d'água de 3.000l com preparação térmica;
- b) Instalação e funcionamento dos conjuntos de 10 módulos em 2 ramos separados 2012 e 2013;
- c) Fazer o acompanhamento com medições da temperatura interna do sistema em 3 situações (para fazer as comparações entre os dois tipos):
 - c1) completo;
 - c2) cada ramo separadamente (2012 e 2013).

Processos avaliativos:

Serão realizados acompanhamentos do consumo de energia elétrica e gás nos 6 meses subsequentes à instalação dos sistema para verificar a sua eficácia e eficiência. Serão feitas medições de temperatura e tempo de aquecimento do volume de 3000 litros dos modelos fabricados em 2012 e em 2013 a fim de definir o mais eficiente.

Considerações finais:

O conjunto de atividades realizadas mobilizou os alunos a se desenvolverem como empreendedores sociais no sentido de ajudar a instituição e a defender a utilização de outros recursos para obtenção de energia e reciclar materiais. O sistema instalado também servirá de modelo para que outras pessoas da comunidade procurem a instituição para conhecimento e aplicação.

Referências:

CARVALHO, L.M.R et all. Manual de Instalação de Sistemas Solares Térmicos.
