

CONIC·SEMESP **13º Congresso Nacional de Iniciação Científica**

Anais do Conic-Semesp. Volume 1, 2013 - Faculdade Anhanguera de Campinas - Unidade 3. ISSN 2357-8904

TÍTULO: MELHORIA NA AUTOMAÇÃO DO REUSO DA ÁGUA DO BANHO FAMILIAR PARA O VASO SANITÁRIO

CATEGORIA: EM ANDAMENTO

ÁREA: ENGENHARIAS E TECNOLOGIAS

SUBÁREA: ENGENHARIAS

INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE DO GRANDE ABC

AUTOR(ES): WALLACE ALVES DA SILVA, CLEANTE GALVÃO E SILVA, JAMES ALVES MENDES, JOUBERT MOTTA CAMPANA

ORIENTADOR(ES): MARCIO NESTOR ZANCHETA

Realização:



Apoio:



MELHORIA NA AUTOMAÇÃO DO REUSO DA ÁGUA DO BANHO FAMILIAR PARA O VASO SANITÁRIO.

1. RESUMO

Esse projeto foi elaborado durante a graduação do curso Mecatrônica Industrial, o objeto principal é conscientizar as pessoas quanto ao consumo e desperdício de água, aplicando um projeto voltado para melhorar a automatização do reuso da água do banho familiar para o vaso sanitário, os resultados obtidos poderão ser aplicados, e também estão sujeitos a melhorias.

2. INTRODUÇÃO

É hoje um fato comprovado que o volume de água doce e limpa, que é menos que um por cento de toda a água disponível no planeta, está se reduzindo em todas as regiões do mundo, inclusive no Brasil. A região da Grande São Paulo é um exemplo típico desse problema. O consumo exagerado das reservas naturais de água doce por causa do alto crescimento populacional está sendo maior do que a natureza pode oferecer, e a poluição produzida pelo homem está contaminando e diminuindo cada vez mais essas reservas. Por sorte, a população já está sendo conscientizada desses problemas pelos órgãos encarregados em educação ambiental e pelas próprias distribuidoras de água. Mas, isso ainda é muito pouco frente a urgência de reverter esse lastimável desgaste ambiental.

3. OBJETIVOS

Um dos principais desafios na abordagem escolhida para esse trabalho é despertar certa preocupação em relação à economia de água, pois apenas algumas pessoas de nossa população fazem uma boa economia dentro de casa. Muitos querem apoiar ainda mais esse esforço pela economia de água, mas nem sempre têm acesso a exemplos suficientemente funcionais e simples de serem seguidos. Devido a isso através dessa dissertação, além das informações a respeito sobre o grau de necessidade da preservação da água potável, esse projeto é mais um exemplo de economia de água através da automação do reuso da água do banho familiar para vaso sanitário.

4. METODOLOGIA

Consumo médio de água por pessoa:

4,5R (R = m³) por mês = 4,5m³ por mês = 4.500 Litros por mês = 150 Litros por dia.

Consumo médio diário com banho:

obs.: chuveiro com vazão média de 3,5 Litros por minuto, e banho de +/- 15 minutos)

- 1)- 15min X 3,5 L = 52,5 Litros;
- 2)- 52,5 X 30 (dias) = 1575 Litros/mês = 1.57m³
- 3)- Isso significa 34,88% do consumo mensal.

Consumo médio diário com descargas:

(obs.: cada descarga tem vazão de +/- 10L)

- 1)- média de descargas = 5 vezes ao dia = 50Litros/dia.
- 2)- 50 X 30 = 1500 Litros/mês = 1.5m³.
- 3)- Isso significa 33,33% do consumo mensal.

Tratamento da água

Somente a desinfecção com cloro pode garantir água saudável e sem riscos, o cloro é apresentado sob diversas formas e cada uma delas tem suas características típicas de utilização; por isso o primeiro passo é escolher que tipo de cloro será usado na desinfecção. O cloro mais usado devido a sua praticidade e poder de desinfecção, é o cloro granulado HTH.

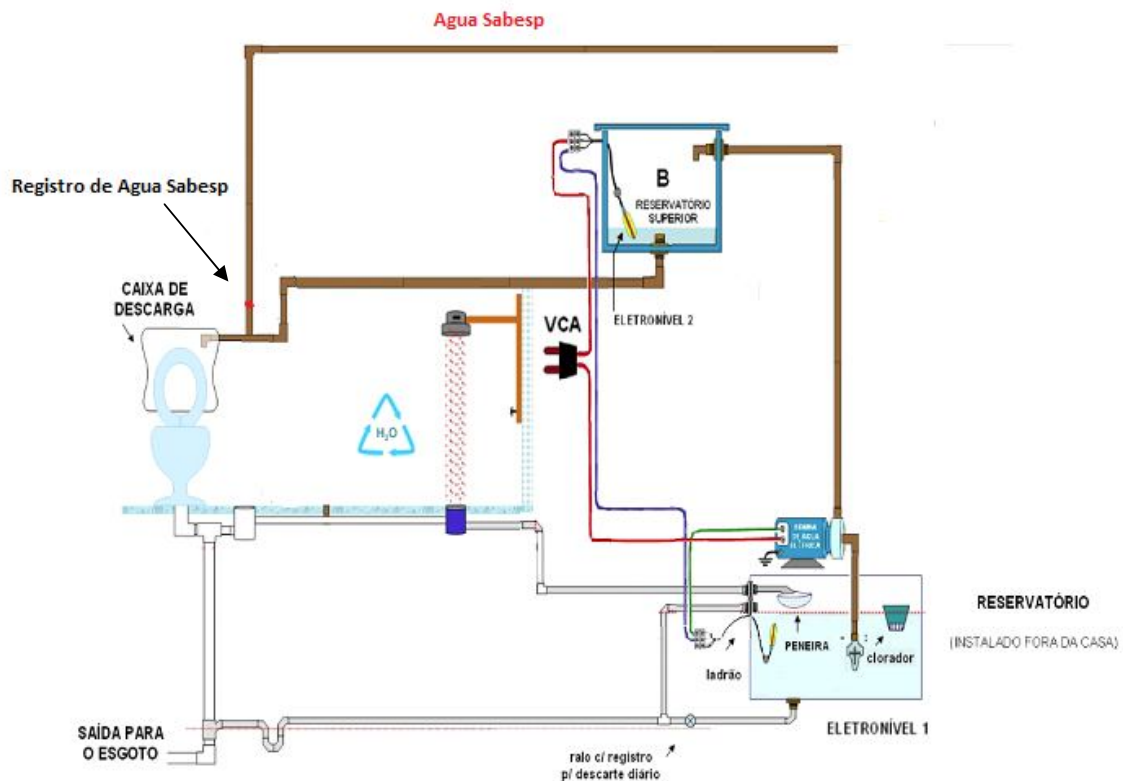
5. DESENVOLVIMENTO

Com base nas informações anteriores, elaborou-se um projeto similar ao que já existe em algumas casas que utilizam a pratica do reuso da água do banho familiar para descarga nos vasos sanitários. Tendo em vista que esse tipo de processo é manual, optou-se pela automatização do processo de reuso da água do banho familiar, que não é utilizado atualmente.

Para fazer o liga/desliga automático de uma bomba elétrica (também conhecida como moto-bomba) é necessário um conjunto de componentes associados entre a bomba, rede elétrica e bóia eletrônica. A bóia eletrônica contém no seu interior uma chave microswitch, que abre ou fecha os contatos conforme a

posição que a bóia estiver virada (para cima ou para baixo). No cabo que é presa essa bóia, contém no seu interior três fios (a, b e c) ligados nos contatos a, b e c. da chave microswitch, e para ajustar o nível de água desejado dentro do reservatório, usa-se um peso ajustável e preso nesse cabo para determinar os pontos exatos em que deve-se ligar ou desligar a bomba.

6. RESULTADOS PRELIMINARES



7. FONTES CONSULTADAS

- www.sociedadedosol.org.br;
- www.sempresustentavel.com.br
- **Reuso da Água - conceitos, teorias e práticas**
 Autor: Costa, Regina Pacca e outros
 Editora: Edgard Bluncher
 Temas: Ciências Biológicas, Meio Ambiente, Ecologia