

## **AUTOMAÇÃO HIDRÁULICA RESIDENCIAL: APLICAÇÃO EM CAPTAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL E REUSO INTERNO**

SANTOS, Guilherme Henrique dos (autor) – UNIFEV - Centro Universitário de Votuporanga.

NETO, Jahyr Gonçalves (orientador) – UNIFEV - Centro Universitário de Votuporanga.

O presente trabalho tem como foco principal ser uma alternativa para o aproveitamento de águas pluviais em atividades nobres e o reuso de águas cinza para reaproveitamento em atividades menos nobres. O objetivo é atingir uma economia financeira aliada principalmente à preservação do recurso natural, podendo conscientizar as pessoas da importância do uso com cautela. Enfrentam-se graves problemas com o recurso hídrico a nível mundial e ainda existe mau uso e problemas estruturais nas redes de distribuição de água. A ONU estima que "em 2025 haja extrema escassez de água e sérios problemas" devido às falhas operacionais, desperdícios e mudanças climáticas, pois a qualidade de vida e desenvolvimento em geral são, de alguma forma, dependentes deste recurso tão importante. O estudo objetiva conceber conceitos sobre qual qualidade a água deva apresentar para consumos humanos e afins, sem que traga danos à saúde dos usuários. Serão determinados um conjunto de aparatos como sensores, atuadores e motores elétricos, reservatórios, filtros, dosadores e dispositivo eletrônico (microcontrolador) para automatizar um sistema que capte água da chuva a partir do momento que a mesma apresentar-se mais pura, filtre, trate e a direcione aos usuários, bloqueando o fornecimento da rede pública. Ainda, após o primeiro uso das águas do chuveiro e da máquina de lavar roupa, tubulações alternativas direcionarão essa água cinza para a descarga, assim também para lavar o quintal. Considerando que uma família Nhandearense tenha um consumo mensal de 20m<sup>3</sup>, habitando em uma residência com telhado de 200m<sup>2</sup>, conseguiria armazenar aproximadamente 325.4m<sup>3</sup>(Chuva), pois no ano de 2015, por exemplo, precipitou cerca de 1.627mm. Dividindo-se 325.4m<sup>3</sup>(Chuva Armazenada) por 20m<sup>3</sup>(Consumo) tem-se 16,27 meses de água gratuita. Para 20m<sup>3</sup>, a SABESP cobra: ((R\$3,12/m<sup>3</sup>) + (R\$2,47/m<sup>3</sup>)), totalizando R\$111.80(mês)x12(meses)=R\$1.341,60(ano). Tem-se

enfim o orçamento estimado de instalação do projeto: R\$15.050,00. Portanto, em 11.2 anos obteriam o retorno do investimento.

Palavras-Chave: Sustentabilidade. Automação. Água.

#### **REFERÊNCIAS:**

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 2.914. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: <[http://www.saude.mg.gov.br/index.php?option=com\\_gmg&controller=document&id=8014](http://www.saude.mg.gov.br/index.php?option=com_gmg&controller=document&id=8014)>. Acessado em: 29 de Setembro de 2016.

CASA DA AGRICULTURA DE NHANDEARA. Índices pluviométricos dos últimos cinco anos. Disponível em: <<https://www.cliqueiachei.com.br/telefone2/nhandeara/sp/casa-agricultura-62>>. Acessado em: 29 de Setembro de 2016.

ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Disponível em: <http://www.onu.org.br/>>. Acessado em: 29 de Setembro de 2016.

SABESP. Disponível em: < <http://site.sabesp.com.br/site/Default.aspx>>. Acessado em: 29 de Setembro de 2016.