

"Sistema Hidráulico Automatizado: Supervisão, reaproveitamento e conscientização"

Ana Carolina S. Silva¹, Andrea C. P. Bitencourt², Hosana Daniele C. S. Lima³, Justino de A. Medeiros⁴, Lara P. S. de Sousa⁵

1. Estudante de Automação Industrial no Instituto Federal da Bahia, Salvador/BA
2. Professora no Instituto Federal da Bahia, pesquisadora do GSAM e Coordenadora
3. Estudante de Automação Industrial no Instituto Federal da Bahia, Salvador/BA; *hosanalima824@gmail.com
4. Professor no Instituto Federal da Bahia, pesquisador do GSAM e Orientador
5. Estudante de Automação Industrial no Instituto Federal da Bahia, Salvador/BA

Palavras Chave: Automação; Crise Hídrica; Controle.

Introdução

O projeto "Sistema Hidráulico Automatizado: Supervisão, reaproveitamento e conscientização" foi constituído a partir da: a) de uma revisão bibliográfica por meio da qual foram feitas as pesquisas sobre: os sistemas hidráulicos existentes e a situação hídrica atual; b) o método de engenharia que possibilitou a identificação dos problemas que temos em nossa comunidade e direcionou a idealização da sua solução; e c) investigação local onde foi possível observar o nosso ambiente de forma mais crítica, analisando os fatores ligados a água que afetam a sobrevivência das pessoas. Para explicar estes fatores foi construído um protótipo de um sistema hidráulico que permitisse monitorar a vazão de água que chega até as nossas residências onde devia ser consumida, com eficiência de forma a conscientizar sobre o uso e o reaproveitamento da água da chuva. O controle e supervisão são feitos através de ferramentas de controle automático usando uma plataforma microcontrolada open source, o Arduíno, que trata as variáveis do sistema e as exibe em um sistema supervísório baseado no ELIPSE. A diretriz do projeto decorre da situação de escassez e crise hídrica em regiões do nosso país e em algumas regiões áridas do mundo e este sistema contribui para mostrar o uso eficiente do consumo de água.

Resultados e Discussão

O projeto e construção de um sistema hidráulico requerem detalhamento e atenção aos critérios técnicos de duas variáveis críticas que são: vazão e pressão, que quando alteradas de forma abrupta podem gerar erro de leitura nas respostas dos sensores e implicar em resultados falsos podendo ocasionar vazamentos, ruptura de tubulações. Por isso, o projeto foi desenvolvido em etapas de acordo com as metas estabelecidas, especificando todos os dispositivos e instrumentos de maneira criteriosa para que houvesse o mínimo de ajustes e a eficiência no sistema fosse melhor possível, atendendo as necessidades técnicas do sistema implantado, visando também o menor custo possível. Este projeto além de fazer o controle, supervisão de um sistema hidráulico, proporciona o

reaproveitamento da água da chuva e principalmente implanta a cultura da conscientização do uso racional da água.

Conclusões

A dinâmica entre o aprendizado através da pesquisa e a elaboração do projeto resultou em uma experiência construtiva. A revisão bibliográfica a cerca das normas e dados que abrangem a área do conhecimento da hidráulica permitiram a evolução de uma ideia original e o aperfeiçoamento de esboços de soluções simples para que fosse alcançada com êxito a conclusão do projeto. Além dos ganhos em relação ao impacto positivo na qualificação como estudantes e futuras profissionais. Constatamos que a construção do projeto foi exequível e útil tendo em vista a sua aplicabilidade e eficácia no contexto da sustentabilidade, uso racional da água da chuva como uma fonte alternativa ao abastecimento residencial e uma interface de contato com o consumidor residente, que viabiliza seu autocontrole, fazendo economia e reduzindo seu gasto.

Referências

- DIAS, C., PIZZOLATO, L. **Domótica Aplicabilidade e Sistemas de Automação Residencial**. Vértices, v. 6, n. 3, set./dez. 2004. ROJAS, J. Apostila de Robótica. ETEP Faculdades, 2009.
- Carlos Barbieri. **Análise da pesquisa**: Disponível em: <http://www.fumsoft.org.br/comunica/arquivos/analise_da_pesquisa_o_perfil_d_as_empresas_brasileiras_em_gestao_e_governanca_de_dados.pdf>
- Edgard Blucher. **"Instalações Hidráulicas Prediais"**. 2ª edição revistas e ampliada. Botelho, Manuel. Ribeiro, Geraldo.
- PAMPLNA Nicola. **"Crise Hídrica"**. Folha Uol. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2015/09/1686892-brasil-ainda-nem-comecou-a-lidar-com-a-crise-hidrica-diz-ambientalista.shtml>> Acesso em 17 de outubro de 2015
- CALIXTO Bruno, e IMERCIO Aline. **Crise Hídrica**. Época Globo Disponível em: <<http://epoca.globo.com/colunas-e-blogs/blog-do-planeta/noticia/2014/06/crise-da-agua-em-sao-paulo-quanto-falta-para-bo-desastreb.html>> Acesso em 17 de outubro de 2015
- GERMANO Felipe**, IMERCIO Aline e CORONATO Marcos **"Crise Hídrica"** Época Globo Disponível em <<http://epoca.globo.com/tempo/noticia/2014/03/brasil-pede-baguab.html>> Acesso em 17 de outubro de 2015