



## **Análise de métodos e equipamentos para automação da ETA compacta para água doce superficial**

Nathalie Terra de Azevedo, Roberta Pessanha Alves,  
Vicente de Paulo Santos de Oliveira, Willians Salles Cordeiro

### **RESUMO**

O rio Paraíba do Sul é a principal fonte de abastecimento de água da região Norte Fluminense, possui a qualidade de suas águas comprometidas pelo despejo de esgoto in natura. As comunidades mais afastadas do centro urbano convivem com falta de água tratada e encanada. Diante deste cenário foi desenvolvido na Unidade de Pesquisa e Extensão Agroambiental (UPEA) uma Estação de Tratamento de Água superficial (ETA-sup), viu-se a necessidade de analisar e escolher métodos e equipamentos mais viáveis economicamente para automatizar a ETA, para assim operá-la com maior praticidade sem um operador fixo no local, visto que o treinamento de um operador em cada comunidade não é de fato algo simples. Foram analisadas diversas soluções tecnológicas para a base do sistema de controle. Inicialmente foi identificado Controlador Lógico Programável (CLP) do fabricante Phoenix por poder ser programado pelas cinco linguagens de programação definidas pela IEC 61131 e ser um dos mais baratos. Por conter um servidor WEB este permite controle e operacionalidade via browser, que resultaria na ausência de um operador, sala de controle e facilidade de supervisão via internet, só é necessário que o CLP esteja próximo a um ponto de acesso a internet. O modelo do CLP é Phoenix série 150, a tela de supervisão foi elaborada no software In touch, futuramente esta será elaborada no aplicativo JAVA do CLP. A parte de especificação de CLP foi concluída e atualmente, o projeto está na fase de especificação dos equipamentos que serão controlados pelo CLP escolhido, estes são: chaves de processo, válvulas solenóides, transmissor de vazão, válvulas de controle, medidor de vazão, pHmetro, clorímetro e zetametro. A ETA superficial desenvolvida na UPEA é muito eficiente em tratamento de água. O objetivo é modificar sua forma de funcionamento e manter o método de tratamento de água. Com parte da ETA automatizada há possibilidade de diversas famílias terem acesso a água tratada de acordo com os parâmetros da Portaria do Ministério da Saúde nº 518, 25 de março de 2004 e de igual forma configura-se um diferencial de inovação tecnológica.

**PALAVRAS CHAVE:** Automação, CLP-Controlador Lógico Programável, ETA-Estação de Tratamento de Água

**IV Congresso  
Fluminense  
de Iniciação  
Científica  
e Tecnológica**

17º Encontro de IC da UENF  
9º Circuito de IC da IFF  
5ª Jornada de IC da UFF



**Engenharia**