

**SISTEMA MICROPROCESSADO PARA CONTROLE E MONITORAMENTO  
DA VAZÃO DE ÁGUA EM CHUVEIROS (SCMVA)**

Joaquim Firmino Neto;  
Edvanilson Santos de Oliveira  
FACULDADE SENAI - PB

**Resumo:** Vivemos na sociedade contemporânea uma situação precária relacionada a escassez de água em diversas regiões do país, em especial na região Nordeste. Este panorama nos levou ao desenvolvimento de alternativas eficientes para controle e monitoramento de um dos recursos mais importantes para o desenvolvimento humano e para a vida, a água. Para tanto, utilizamos uma plataforma de prototipagem eletrônica de hardware e software livre, o Arduino uno R3, sensor ultrassônico e componentes eletrônicos para interface de potência, elaboramos uma programação adequada para controle e monitoramento da vazão de água em chuveiros (SCMVA). O sistema visa controlar o fluxo de água, habilitando ou desabilitando uma válvula eletrônica conforme a presença de usuários na área do banho. Com o objetivo de analisarmos a funcionalidade do SCMVA, realizamos testes e ensaios em dois ambientes distintos. Os primeiros ensaios foram realizados nos laboratórios da Faculdade SENAI – PB, após análise, prosseguimos com testes em um ambiente comercial, com maior fluxo de utilização de chuveiros. Com base nos dados obtidos a partir dos estudos da análise do monitoramento hídrico, percebe-se que o SCMVA pode contribuir para a redução do desperdício de água de modo efetivo. Neste sentido, tendo em vista os resultados do projeto, buscamos dar continuidade aos estudos, inserindo o controle e monitoramento através do desenvolvimento de aplicativos para telefones móveis celulares, deste modo, será possível o usuário ter acesso a diversas informações, tais como tempo do banho e consumo de água em tempo real.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Economia de Água; Economia Financeira.

**Referências**

MONK, S. Programação com Arduino. ARTMED, 2013.

MCROBERTS, M. Arduino Básico. NOVATEC, 2015.

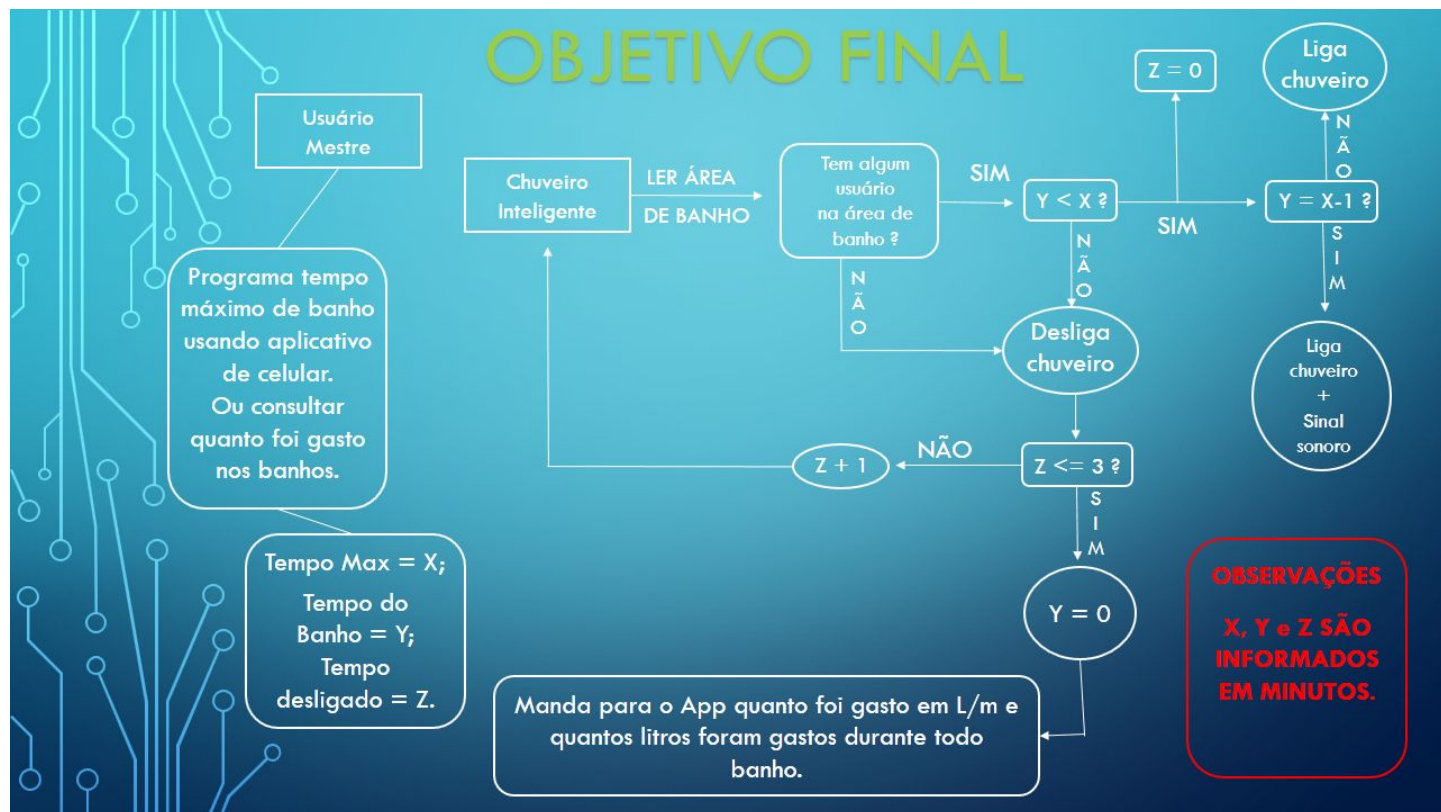
BANZI, M. Primeiros passos com Arduino. NOVATEC, 2015.

# RESUMO GRÁFICO



A partir do fluxograma de representação do princípio de funcionamento do SCMVA, é possível identificar o controle do chuveiro, através da atuação de uma válvula eletrônica conforme a presença de usuários na área do banho.

## Imagens representativas



Representação do funcionamento após desenvolvimento de aplicativo para controle e monitoramento.



Imagem interior dos componentes eletrônicos instalados.



Vista do posicionamento e instalação do sensor ultrassônico.

