

CHUVEIRO SMART

Anderson Fernando Becker¹
Erick Davi Moser²
Higor Dalri³
Lucas Alecrim⁴
Vitória Moraes de Souza⁵
Alessandro Braatz⁶

O chuveiro convencional, é um dispositivo empregado para a execução da higiene corporal diária, requerendo o uso de água como recurso essencial. Entretanto, devido ao progresso tecnológico contínuo, há uma demanda crescente por dispositivos mais avançados. Nesse contexto, surge a proposta de um chuveiro inteligente, que viabiliza o controle do consumo por intermédio de *smartphones*, proporcionando uma gestão eficaz dos recursos hídricos. O presente projeto envolve o desenvolvimento de um chuveiro inteligente, cujo propósito é realizar o monitoramento do consumo de água em tempo real, detectar vazamentos e oferecer sugestões para a redução do consumo. O dispositivo é constituído por um microcontrolador ESP32, uma válvula solenoide e um sensor de fluxo, os quais enviam informações para uma plataforma online acessada por meio de um aplicativo de smartphone. O objetivo fundamental desta iniciativa é promover a conscientização acerca da importância da conservação de água e da adoção de práticas sustentáveis. A escassez hídrica representa um desafio de natureza global, e o projeto em questão possui potencial para abordar essa problemática. O acesso limitado à água potável impacta severamente milhões de indivíduos em todo o mundo, sendo que essa situação é agravada pelo crescimento populacional e conseqüentemente no aumento do consumo de água potável. Nesse contexto, a conscientização acerca da necessidade de um consumo consciente e sustentável de água se revela como um aspecto fundamental a ser abordado. O ESP32 *Nodemcu Wroom32* é o dispositivo selecionado para o projeto, proporcionando conectividade à internet e habilidade de transmitir dados para um servidor *WEB*. A válvula solenoide é responsável pelo controle do fluxo de água, enquanto o sensor de fluxo desempenha a função de mensurar a quantidade de líquido que vem sendo utilizado em tempo real. O escopo do projeto do chuveiro inteligente transcende a mera economia de água, sendo capaz de contribuir também para a conservação de energia elétrica quando aplicado a chuveiros elétricos. Os chuveiros convencionais tendem a consumir uma quantidade considerável de energia para aquecer a água, e a adoção desse dispositivo inteligente viabiliza uma otimização eficiente no uso dessa energia. O protótipo do chuveiro inteligente encontra-se em fase final de desenvolvimento e já apresenta resultados promissores. A equipe de desenvolvimento implementou um sensor infravermelho na saboneteira do banheiro, de modo que o fluxo de água é interrompido automaticamente ao remover o sabonete, enquanto o usuário estiver enxaguando-se durante o banho. Essa abordagem adicional proporciona uma forma suplementar de economizar água. A aplicação dessa tecnologia exemplifica como a inovação pode aprimorar o cotidiano das pessoas, além de contribuir para a preservação de recursos naturais e a proteção do meio ambiente.

Palavras-chave: Água. Economia. Meio ambiente. Tecnologia. Automação.

¹ Aluno do curso técnico em eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do IFC Campus Blumenau, andersonfbeckergmail.com

² Aluno do curso técnico em eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do IFC Campus Blumenau, erickdavimosergmail.com

³ Aluno do curso técnico em eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do IFC Campus Blumenau, dalri.higor@gmail.com

⁴ Aluno do curso técnico em eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do IFC Campus Blumenau, lucasalecrimv@gmail.com

⁵ Aluna do curso técnico em eletromecânica Integrado ao Ensino Médio do IFC Campus Blumenau,

souzamoraesvitoria1804@gmail.com

⁶ Professor de Elétrica, IFC Campus Blumenau, alessandro.braatz@ifc.edu.br