

Waterlife: Monitor de qualidade da Água utilizando as plataformas Android e Arduino.

Eder Daniel Ogeda Mesa, Liz Micaela Fretes Rius, Marcos Pinheiro Vilhanueva

Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS), Câmpus Ponta Porã – 79.900.000 – Sanga Puitã – MS – Brasil

{dani.mr34, lizf.rios}@gmail.com, {marcos.vilhanueva}@ifms.edu.br

Abstract. *The Waterlife is a device built with sensors that can measure the physico-chemical factors of the water, helping prevent future damage that may be caused if it is not found within the standards of potability values.*

Resumo. *O Waterlife é um dispositivo construído com sensores que podem medir os fatores físico-químicos da água, ajudando na prevenção de futuros danos que podem ser causados caso ela não seja encontrada dentro dos valores padrões de potabilidade.*

1. Introdução

A água é uma substância de extrema importância para a sobrevivência de seres humanos, sendo que as alterações físico-químicas deste líquido são provocadas pelas atividades humanas, principalmente no âmbito econômico. Aplicando esses fatores a Sanga Puitã, distrito de Ponta Porã, que tem sua economia voltada diretamente para a agricultura e levando em consideração que o saneamento da água não chega a todos nessa região, é interessante o desenvolvimento do *Waterlife*, dispositivo que monitora os fatores físico-químicos da água para prevenir futuros danos que podem ser causados se a mesma não for encontrada em condições normais.

2. Metodologia

O dispositivo será construído com as plataformas Android e Arduino, utilizando sensores prontos de pH e temperatura e também desenvolvendo outros para medições como condutividade e turbidez; todos estes sensores serão utilizados e desenvolvidos para Arduino. A programação nessa etapa será feita em uma linguagem própria para essa plataforma, inspirada em C e C++.

Como Interface,teremos um aplicativo Android, onde encontraremos os dados recebidos dos sensores. Essa parte será toda desenvolvida na linguagem Java, utilizando a IDE Eclipse.

Para conectar essas duas plataformas, um módulo Bluetooth será acoplado na placa Arduino, estabelecendo uma comunicação com o aplicativo presente no celular, tornando possível a troca de informações.

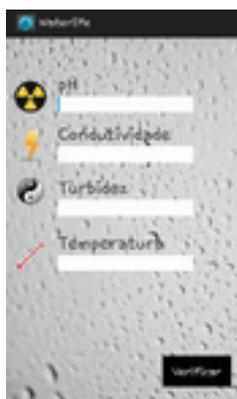


Figura 1. Interface Inicial do App.



Figura 2. Sensores de Temperatura, pH, Condutividade e Turbidez, respectivamente.

3. Resultados e Discussão

Sanga Puitã não dispõe de um serviço de saneamento da água eficaz que possa abastecer todo o distrito, levando os habitantes a optarem pela perfuração de poços. Essas águas tem uma grande chance de estarem contaminadas devido ao contato direto com o ambiente. Variações de valores padrões como pH, condutividade, temperatura e turbidez devem ser visualizados. Assim, a proposta do *Waterlife* entra em ação.

4. Considerações Finais

Atualmente o *Waterlife* está implantado em dois locais da região de Sanga Puitã, e permaneceu nesses locais por mais alguns meses. Nesse pouco tempo de implantação detectamos alterações na turbidez desses locais, o que pode ser um suposto indicio das causas das doenças que constatamos no posto de saúde da comunidade, que indicava uma grande incidência de doenças como diarreia e vomito entre as famílias que utilizavam poços artesanais. Isso mostra a eficácia do *Waterlife*, e esperamos a aprovação dos habitantes uma vez que possa contribuir para a manutenção da vida.

5. Referências

- McRoberts. M. Arduino Básico. Santa Terezinha: Novatec, 2011.
- Lecheta. R. Google Android - 3ª Edição. Santa Terezinha: Novatec, 2013.
- BRASIL.Fundação Nacional de Saúde. Manual Prático de Análise de Água 4ª ed. Brasília: Funasa, 2013.
- GERTZ EMILY, DI JUSTO PATRICK. Environmental Monitoring with Arduino: Building Simple Devices to Collect Data About the World Around Us, 2009